HELLA GUTMANN DIAGNOSTICS SOLUTIONS

Bedienungsanleitung

Abgas-Messgerät
mega compaa GM3
Kombi

HBGM3CV3900DE0711S0

Bedienungsanleitung **mega compaa GM3**

A **Inhaltsverzeichnis**

B Aufbauanleitung Geräteträger

B1 Aufbauanleitung Multistation GM3 / Gerätestation GM3

C Allgemeine Angaben

D Hinweise

E Bedienungselemente

F Einstellungen

G On Board Diagnose

H Fahrzeugauswahl

I AU-Ablauf: Otto ohne Kat / U-Kat / G-Kat

J AU-Ablauf: Otto G-Kat mit OBD

K Messbetrieb: Otto

L Abgasdiagnose

M Prüfgas-Justierung

N AU-Ablauf: Diesel

O AU-Ablauf: Diesel mit OBD

P Messbetrieb: Diesel

Q frei

R Programm Update

R1 Versions-Logbuch

S Multistation compaa macs

T Technische Daten

U lan macs

U1 Kommunikationsdienste

V Wartung und Pflege

W Wartungsbuch

W1 Wartungsbuch Otto

W2 Wartungsbuch Diesel

Aufbauanleitung Geräteträger

Hinweis!

- Vor dem Aufbau des Geräteträgers ist die Lieferung auf Vollzähligkeit, gemäß der beigefügten Packliste und auf evtl. vorhandenen Beschädigungen zu überprüfen.

- **Kartonagen und Folien von Geräteträger entfernen.**

  Vorsicht beim Entfernen der Folien am Druckerfach.
  Der Drucker ist mit Klettverschlüssen an der Unterseite fixiert.
  Ausrichtung des Druckers beachten, um eine einwandfreie Funktion des Papiereinzugs zu gewährleisten.

- **PC-Tastatur montieren**

  PC-Tastatur in Schubfach einlegen und Kabel zum Abgasmessgerät durchführen.
  Die Tastatur wird ebenfalls durch Klettverschlüsse fixiert (s. Abb.).

Schubfach für PC-Tastatur

Beispiel: Anbringen der Klettverschlüsse

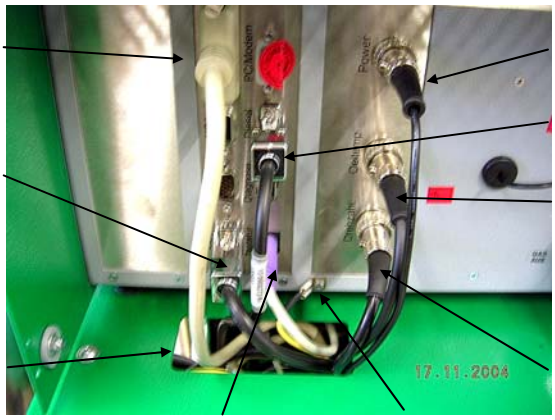
- **Netzteil anbringen**

  Netzteil für **mega compaa GM3** in das vorgesehene Ablagefach an der Unterseite der oberen Ablage legen und Kabel am Abgas-Messgerät und am Netzstecker anschließen (s. Abb. sowie Übersicht Schnittstellen).

Ablagefach für GM3-Netzteil

- **Mess- u. Verbindungskabel an mega compaa GM3 anschließen**

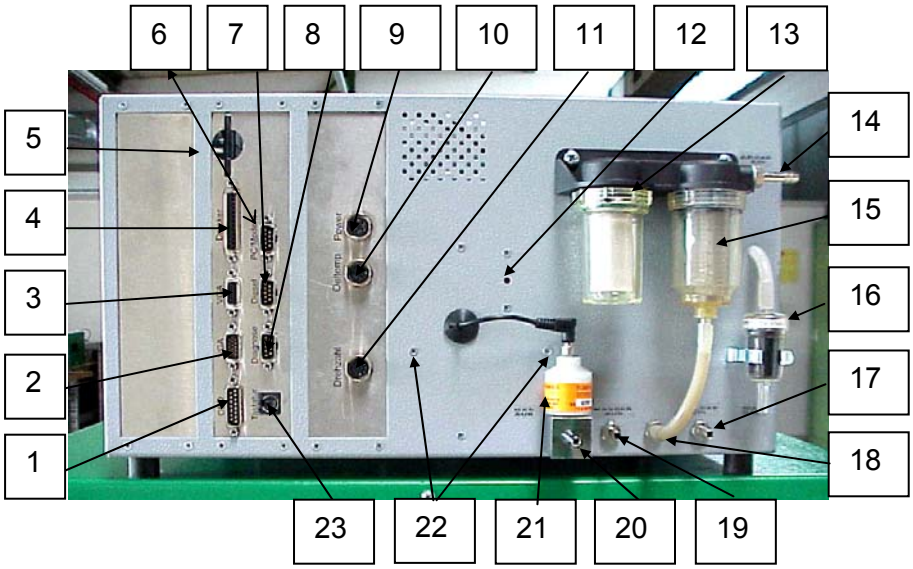
  Die Anschlusskabel vom Netzteil, Temperatursonde, Drehzahl, OBD, Drucker, Diesel-Messkopf und Tastatur werden durch die Aussparung im oberen Blech des Geräteträgers zum Abgasmessgerät geführt (siehe Abb.).
  Der Erdungsanschluss (gelb-grün) wird in die Kabelzunge am **mega compaa GM3** und in die Netzsteckerleiste eingesteckt und ebenfalls durch die Aussparung geführt.



- **Messkabel und Abgasschlauch seitlich an Geräteträger anbringen**

  Öltemperatursonde, Drehzahlkabel (Benzin und Diesel), OBD-Kabel und Abgasschlauch an die dafür vorgesehenen Halter, seitlich am Geräteträger anbringen (s. Bild).
  Diese befinden sich im Zubehörkarton.

- **Übersicht – Schnittstellen und Anschlüsse**



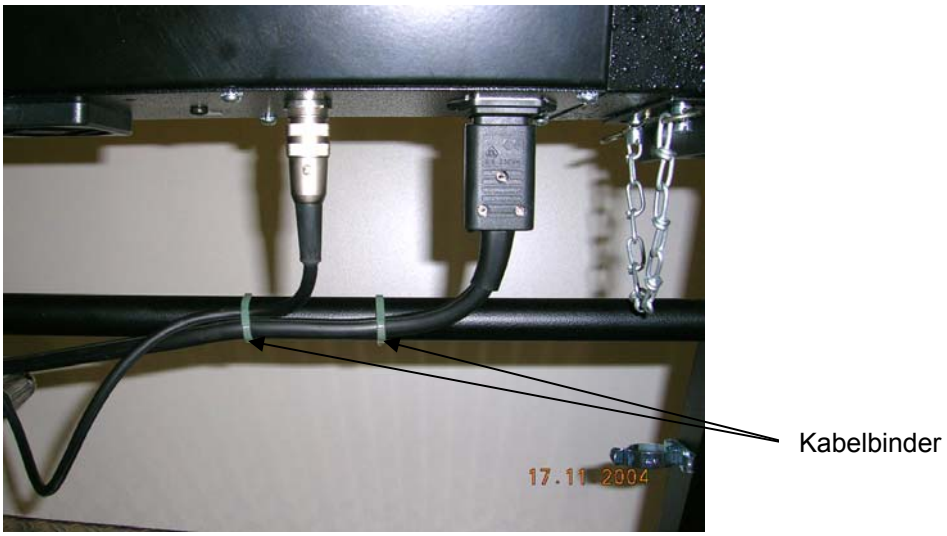
1	Eingang	OBD-Stecker
2	VGA Eingang	Diagnosetool (macs 44/55)
3	VGA Ausgang	externer Monitor
4	Schnittstelle	Drucker
5	Einschub	Smart-Media
6	Eingang	PC / Modem
7	Eingang	Diesel-Messkopf GM3-DMK
8	Eingang	Diagnosetool (macs 44/55)
9	Eingang	Spannungsversorgung 12V
10	Eingang	Öltemperatur
11	Eingang	Drehzahl
12	Taster	eichpflichtiger Bereich (Stempelstelle)
13	Feinfilter	
14	Schlauchanschluss	„Abgas-Ein“
15	Grobfilter	
16	Schlauchanschluss	„Nullgas über Aktivkohlefilter“
17	Eingang	Justiergas
18	Eingang	Wasser
19	Ausgang	Wasser
20	Ausgang	Gas
21	O2-Sensor	
22	Befestigung	Stempelstellen
23	Schnittstelle PS/2	PC-Tastatur

- **Kabel und Schläuche verlegen**

  Kabel und Schläuche entlang des Geräteträgerrahmens mit Kabelbinder fixieren. Netzkabel für Diesel-Messkopf mit Hilfe des mitgelieferten Haltegummis, in Bohrungen seitlich am oberen Ablagefach, aufhängen.

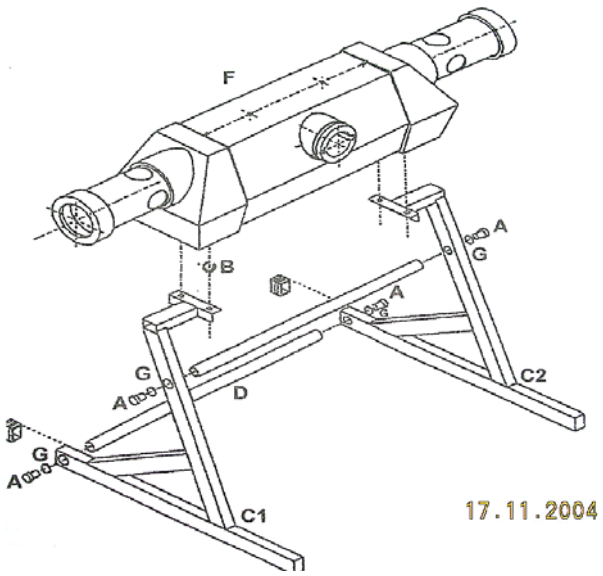
- **Diesel-Messkopfkabel fixieren**

  Diesel-Messkopfkabel an der oberen Verbindungsstange des Diesel-Messkopfhalters (s. Skizze Diesel-Messkopf) mit mitgelieferten Kabelbindern fixieren (s. Abb. unten).



- **Diesel-Messkopfgestell montieren**

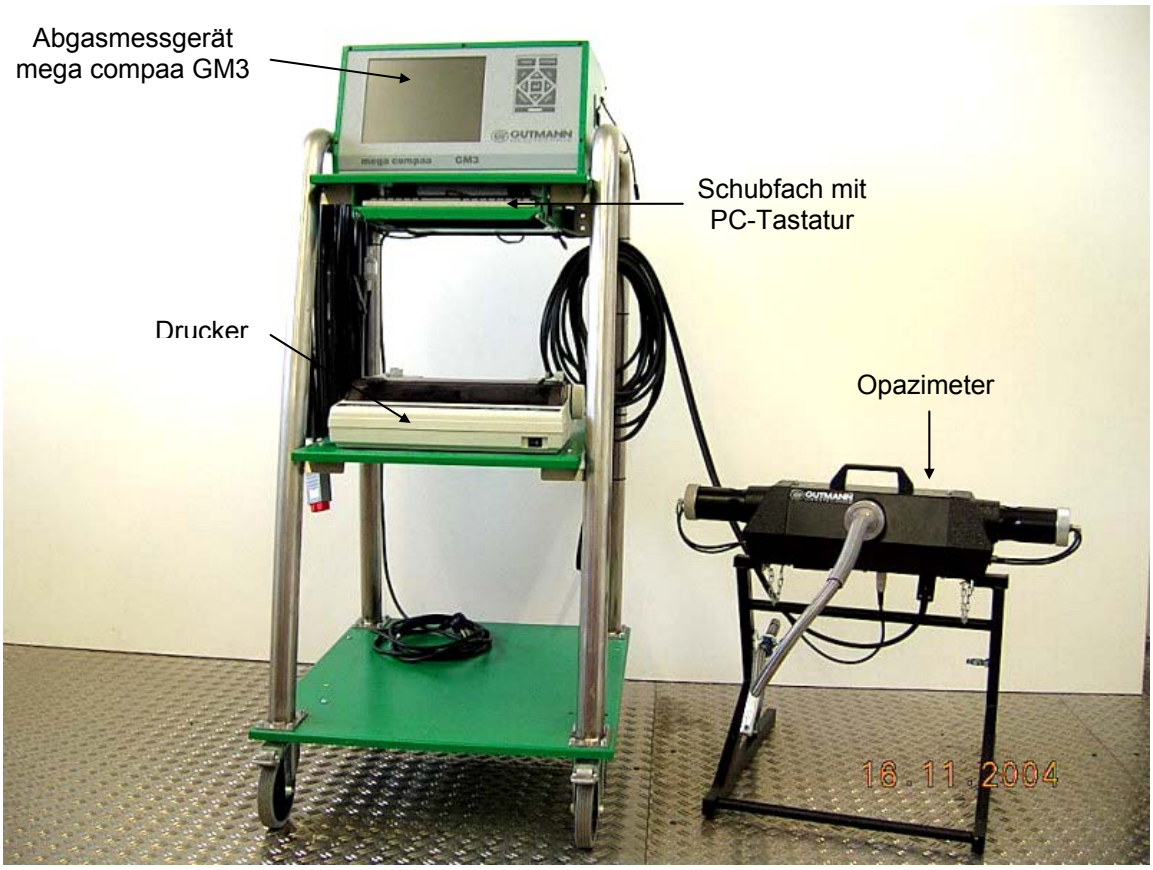
  Linken und rechten Standfuß (C1 und C2) und die Verbindungsstangen (D) mit den 4 Schrauben (A) und den Federscheiben (G) verschrauben.
  Danach werden die O-Ringe (B) auf den Messkopf (F) gesteckt. Anschließend Messkopf auf das montierte Gestell mit dem beiliegenden Splintsatz montieren.



- **Einzelteile für Diesel-Messkopfgestell**

Bezeichnung	Anzahl	Abbildung
Messkopf	1	F
Verbindungsstange D (=20mm), 2 xM6	2	D
Federscheibe M6	4	G
Inbusschraube M6x15mm	4	A
Splintsatz	1	Nicht abgebildet
Standfuß rechts	1	C2
Standfuß links	1	C1
O-Ringe	4	B

Geräteträger komplett montiert



Aufbauanleitung Multistation GM3 / Gerätestation GM3

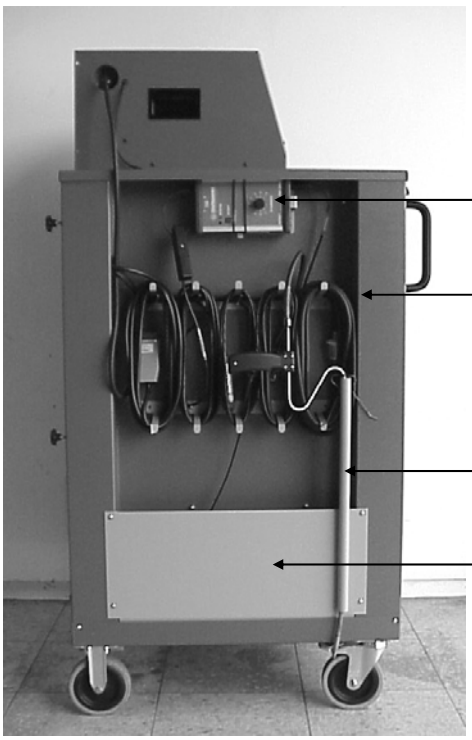
Hinweis!

- Vor dem Aufbau der Gerätestation ist die Lieferung auf Vollzähligkeit, gemäß der beigefügten Packliste und auf evtl. vorhandene Beschädigungen zu überprüfen.
- Die Frontplatte der Tastaturschublade sowie die schwarzen Bügelgriffe an der Frontseite montieren;
- Den Halter für das Dieselmesskopfkabel auf das Abdeckblech an der Rückseite der Gerätestation montieren:

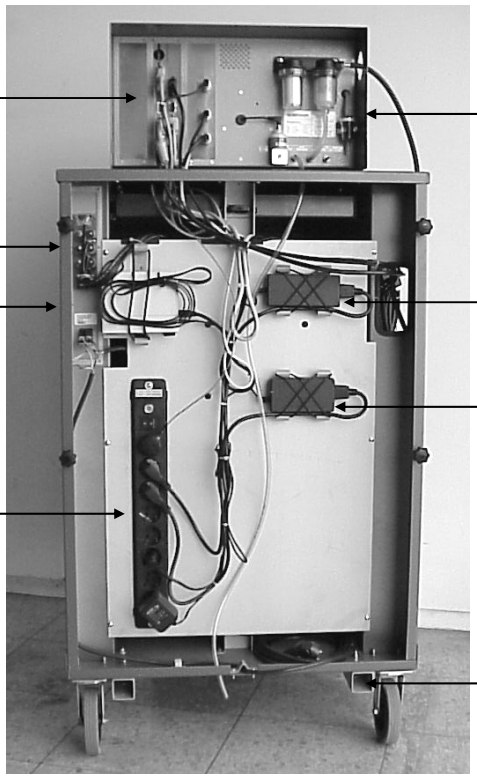
Front- / Seitenansicht Multistation GM3

Tastaturschublade

Seitenansicht Multistation GM3

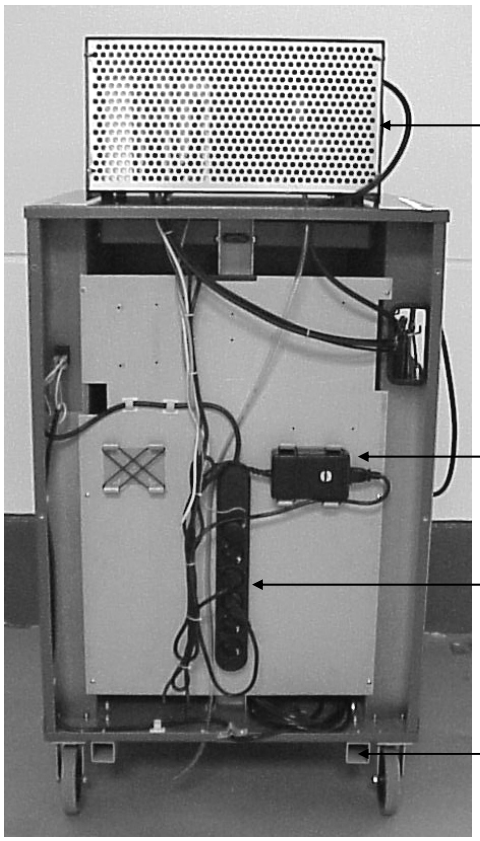


Rückansicht Multistation GM3



Frontansicht Gerätestation GM3

Rückansicht Gerätestation GM3



Allgemeine Angaben

Gerätehersteller

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

Typenbezeichnungen der Geräte

a.) **mega compaa GM3** Kombi

Kombigerät zur Abgasmessung an Fremdzündungs- und Kompressionsmotoren, bestehend aus:

Messbank	(mega compaa GM3 - Benzin)
Messelektronik	(mega compaa GM3 - Benzin/Diesel)
Dieselmesskopf	(mega compaa GM3 - DMK)
Scantool	(mega compaa GM3 - Benzin)
TFT-Display	(mega compaa GM3 - Benzin)
Tastatur	(mega compaa GM3 - Benzin)

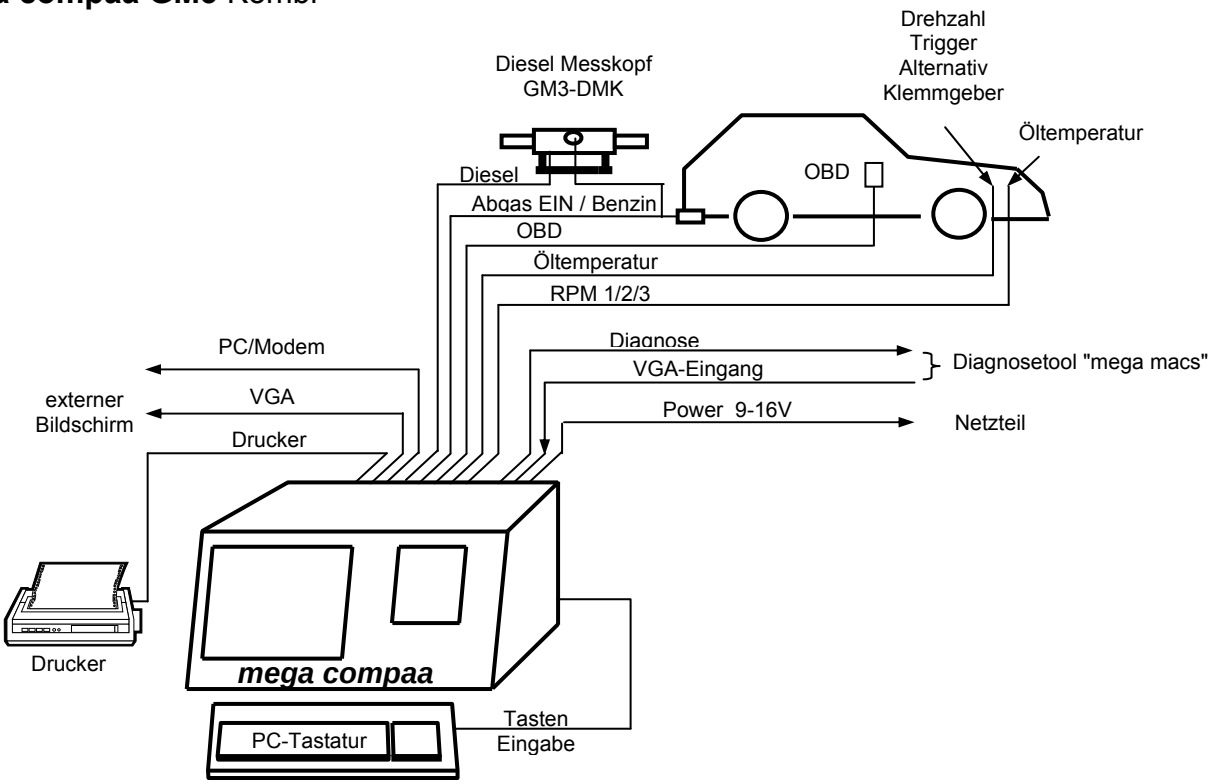
b.) **mega compaa GM3** Benzin:

Abgas-Messgerät für Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotoren, bestehend aus:

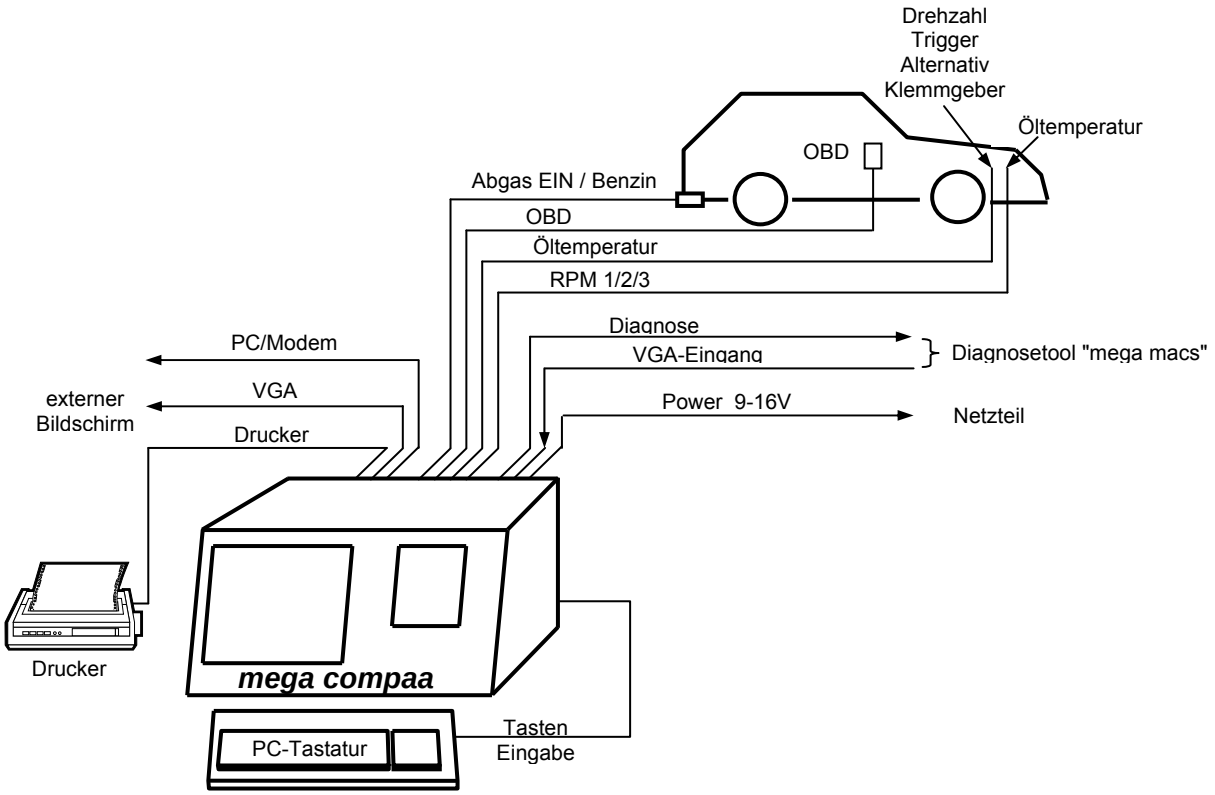
- Messbank
- Messelektronik
- Scantool
- TFT-Display
- Tastatur

Geräte-Übersicht

mega compaa GM3 Kombi"



mega compaa GM3 Benzin



Allgemeine Angaben

Gerätehersteller

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
D-79241 Ihringen

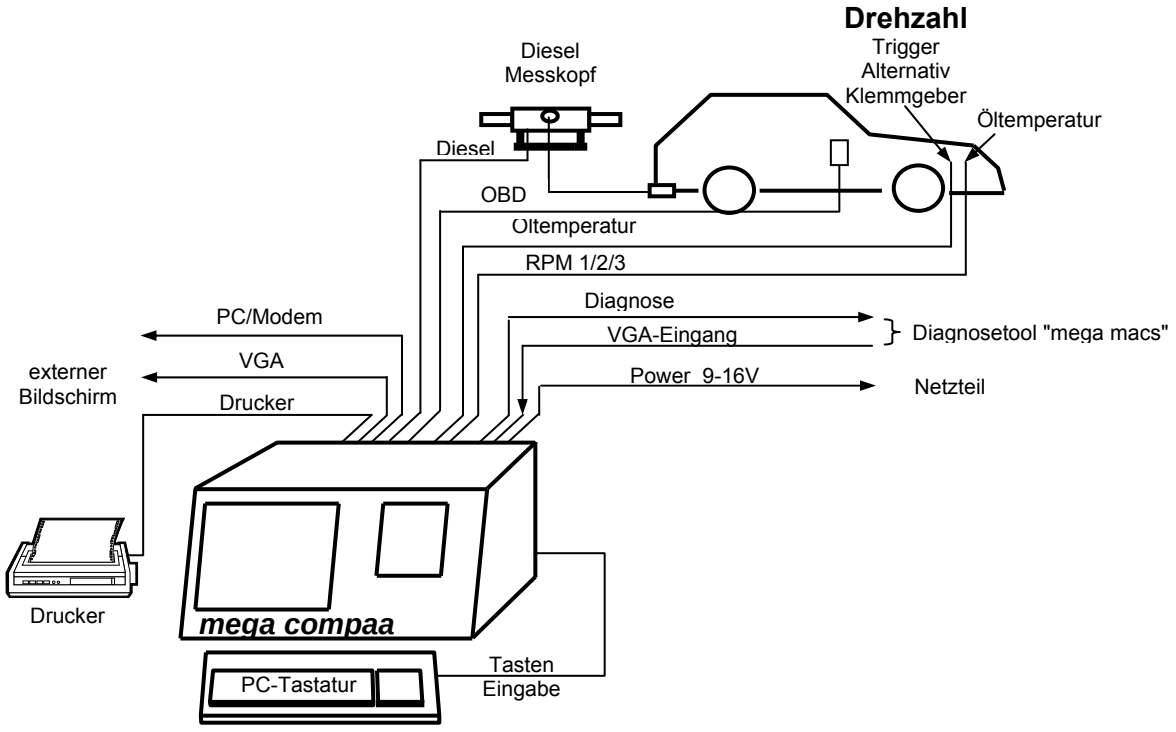
Typenbezeichnungen der Geräte

a.) **mega compaa GM3-**Diesel

Teilstrom-Trübungsmessgerät für Fahrzeuge mit Kompressionszündungsmotoren, bestehend aus:

Diesel Messkopf	(mega compaa GM3 - DMK)
Messelektronik	(mega compaa GM3 - Benzin/Diesel)
Scantool	(mega compaa GM3 - Benzin)
TFT-Display	(mega compaa GM3 - Benzin)
Tastatur	(mega compaa GM3 - Benzin)

mega compaa GM3 Diesel



Hinweise zur Eichung und Wartung des Gerätes

EICHUNG

Abgas-Messgeräte unterliegen den Vorschriften der Eichbehörde und sind vor Inbe triebnahme sowie im jährlichen Turnus vom zuständigen Eichamt zu überprüfen.

WARTUNG (siehe gesondertes Wartungsbuch)

Die Wartungsarbeiten sind im Wartungsbuch detailliert aufgeführt.
Das Wartungsbuch muss beim Messgerät ble iben, damit e s vom zust ändigen Eichamt bei Bedarf eingesehen werden kann.

⚠ Sicherheitshinweis für Gerät ⚠

Immer alle Anschlüsse am Fahrzeug bei stehendem Motor vornehmen.
Verbindungskabel für Zusatzgeräte wie Drucker, Monitor o. ä. nur bei ausge schaltetem Gerät aufstecken oder abziehen.
Bei hochspannungsführenden Teilen, z.B. Zündkabel, Leitungen auf Beschädigung prüfen (Marderbisse etc.)
Gerät und Anschlusskabel vor heißen Teilen schützen.
Anschlusskabel vor drehenden Teilen schützen.
Überprüfen Sie regelmäßig Anschl usskabel / Zubehörteile auf Beschädigungen. (Zerstörung des Gerätes durch Kurzschluss)
Anschluss des Gerätes nur nach Bedienerführung / Handbuch vornehmen.
Schützen Sie das Gerät vor Wasser (nicht wasserdicht!)
Schützen Sie die Geräte vor harten Schlägen (nicht fallen lassen)
Das Gerät darf nur durch die von Hella Gutmann autorisierten Techniker geöffnet werden.
Bei Verletzung der Eichsiegel oder unerlaubten Eingriffen ins Gerät erlischt die Garantie.
Bei Störungen am Gerät umgehend GM-Servicetechniker benachrichtigen!!

Pflege / Wartung des mega compaa GM3

Wie jedes Messgerät, sollte auch der **mega compaa GM3** sorgfältig behandelt werden.
Reinigen Sie ihn regelmäßig mit nicht aggressiven Reinigungsmitteln.
Benutzen Sie handelsübliche Haushaltsreiniger, in Verbindung mit einem angefeuchteten weichem Putztuch.
Tauschen Sie beschädigte Kabel / Zubehörteile sofort aus.
Benutzen Sie nur **original** - Ersatzteile.
Bei Störungen am Messgerät oder bei sonstigen Fragen, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle oder an -

Hella Gutmann Solutions GmbH
Fahrzeug-Diganosegeräte · Abgas-Messgeräte
D-79241 Ihringen/Baden · Am Krebsbach 2
Technische Hotline: Tel. 07668 9900-888 · Fax 07668 9900-3888
www.hella-gutmann.com
info@hella-gutmann.com

⚠ Sicherheitshinweis ⚠

Sicherheitsmaßnahmen Hochspannung / Netzspannung:

In elektrischen Anlagen treten se hr hohe S pannungen auf. Durch Spannungsüberschlä ge an beschädigten Bauteilen (Marderbisse etc.) od er Berühren von spannungsführe nden Bauteilen, besteht die Gefahr eines Stromschlages.

- Nur Stromzuleitungen mit geerdetem Schutzkontakt benutzen
- Nur Originalkabelsatz benutzen
- Kabel und Netzteil regelmäßig auf Beschädigungen prüfen
- Erdungskabel an Steckerleiste und Kabelöse an der Geräterückseite anschließen
- Montagearbeiten, wie Anschluß des Gerätes oder Austausch von Bauteilen, immer bei ausgeschalteter Zündung vornehmen
- Bei Arbeiten mit eingeschalteter Zündung keine spannungsführenden Bauteile berühren.

Sicherheitsmaßnahmen Erstickungsgefahr:

Bei laufendem Motor entsteht Kohlenmonoxid. Dieses führt beim Einatmen zu Sauerstoffmangel im Blut (**Lebensgefahr**)

- Für ausreichende Lüftung der Arbeitsräume sorgen
- Bei laufendem Motor immer Absauganlage einschalten und anschließen

Sicherheitshinweise Verbrennungsgefahr:

Bei laufendem Motor entstehen an bestimmten Bauteilen sehr hohe Temperaturen (bis zu mehreren hundert Grad)

- immer Sicherheitsausrüstung verwenden (Schutzhandschuhe etc.)
- Anschlussleitungen nicht in der Nähe von heißen Teilen verlegen

Sicherheitsmaßnahmen Verletzungsgefahr:

An laufenden Motoren können drehende Teile zu Verletzungen führen (z.B.: Lüfterflügel, Riementriebe etc.).

Durch Fahrzeuge, die nicht gegen Wegrollen gesichert sind, können Personen eingeklemmt werden.

- Bei laufendem Motor nicht in drehende Teile greifen
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern (Handbremse)
- Bei Automatikfahrzeugen Wahlhebel zusätzlich auf Parkstellung stellen
- Zuleitungen nicht in der Nähe von drehenden Teilen verlegen

Sicherheitsmaßnahmen Lärm:

Um Gehörschäden zu vermeiden, sollten folgende Maßnahmen beachtet werden:

- Arbeitsplätze in der Nähe des Prüfplatzes gegen Lärm schützen
- Schallschutzmittel verwenden

Wichtige allgemeine Hinweise zum störungsfreien Betriebsablauf

1. Abgas-Messgerät nur mit externem originalem Netzteil betreiben. Netzteil nur an einer geprüften Steckdose (220V) anschließen. Am verwendeten Steckdosen-stromkreis sollen keine anderen Geräte angeschlossen sein. Keine Kabeltrommel benutzen. An der Steckdose muß der Schutzleiter angeschlossen sein. (Spannungsspitzen durch Schweissgeräte etc. müssen zwingend vermieden bzw. ferngehalten werden.)

2. Öltemperatur nur bei abgestelltem Motor abnehmen.
Sonde könnte durch Kurbelwelle aufgewickelt werden. Außerdem können bei Undichtheit der Ölmesssondendichtung Verfälschungen der Grundstörgrößen auftreten.

3. Keine offenen Behälter mit Kraftstoff, Verdünnung, Bremsenreiniger, silikonhaltigen Mitteln o.ä. in der Nähe des Abgas-Messgerätes **mega compaa GM3** abstellen. (endlose Nullgasanforderungen, HC-Reste Fehlermeldungen etc.)

4. Keine Kopfdichtungsschäden mittels CO-Messung im Kühlwasser oder über der Kühlwasseroberfläche ermitteln.
(Bei Kühlmittelansaugung wird Gerät zerstört, keine Garantieübernahme!)

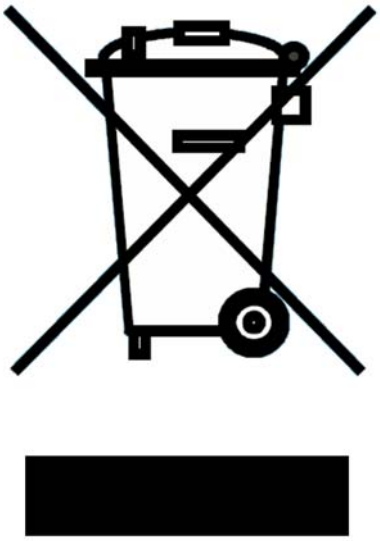
5. Abgas-Messgerät **mega compaa GM3** nicht über Nacht eingeschaltet lassen. (Nächtliche Spannungsschwankungen könnten zu Elektronikfehlern führen und evtl. falsche O_2 – oder Lambda Messungen verursachen.)

6. Filter regelmäßig reinigen bzw. erneuern.
(zur Vorbeugung gegen die Verschmutzung der Pumpen)

7. Nach Beendigung der AU bitte das Gerät in den Messbetrieb oder in das Grundmenü zurückstellen (nicht im AU - Betrieb belassen)

Bitte halten Sie sich unbedingt an die aufgeführten Empfehlungen, damit Sie lange Zeit möglichst problemlos mit dem Abgas-Messgerät **mega compaa GM3** arbeiten können.

Ursachen für Fehler und Geräteausfälle sind oftmals störende Einwirkungen durch statische Aufladung, Elektrik, Zündhochspannungen o.ä.



Sehr geehrter Gerätenutzer,

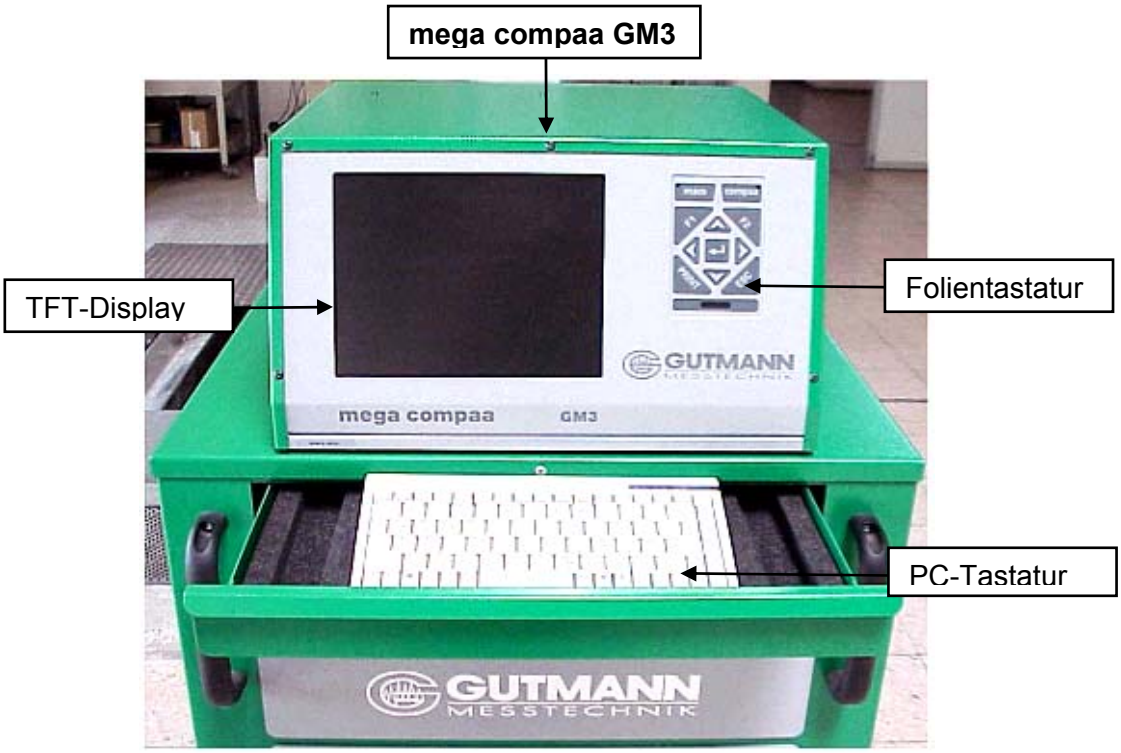
nach der Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) vom 16. März 2005, verpflichten wir uns, dieses, von uns nach dem 13.8.2005 in Verkehr gebrachte Gerät nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o.g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen.
Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.

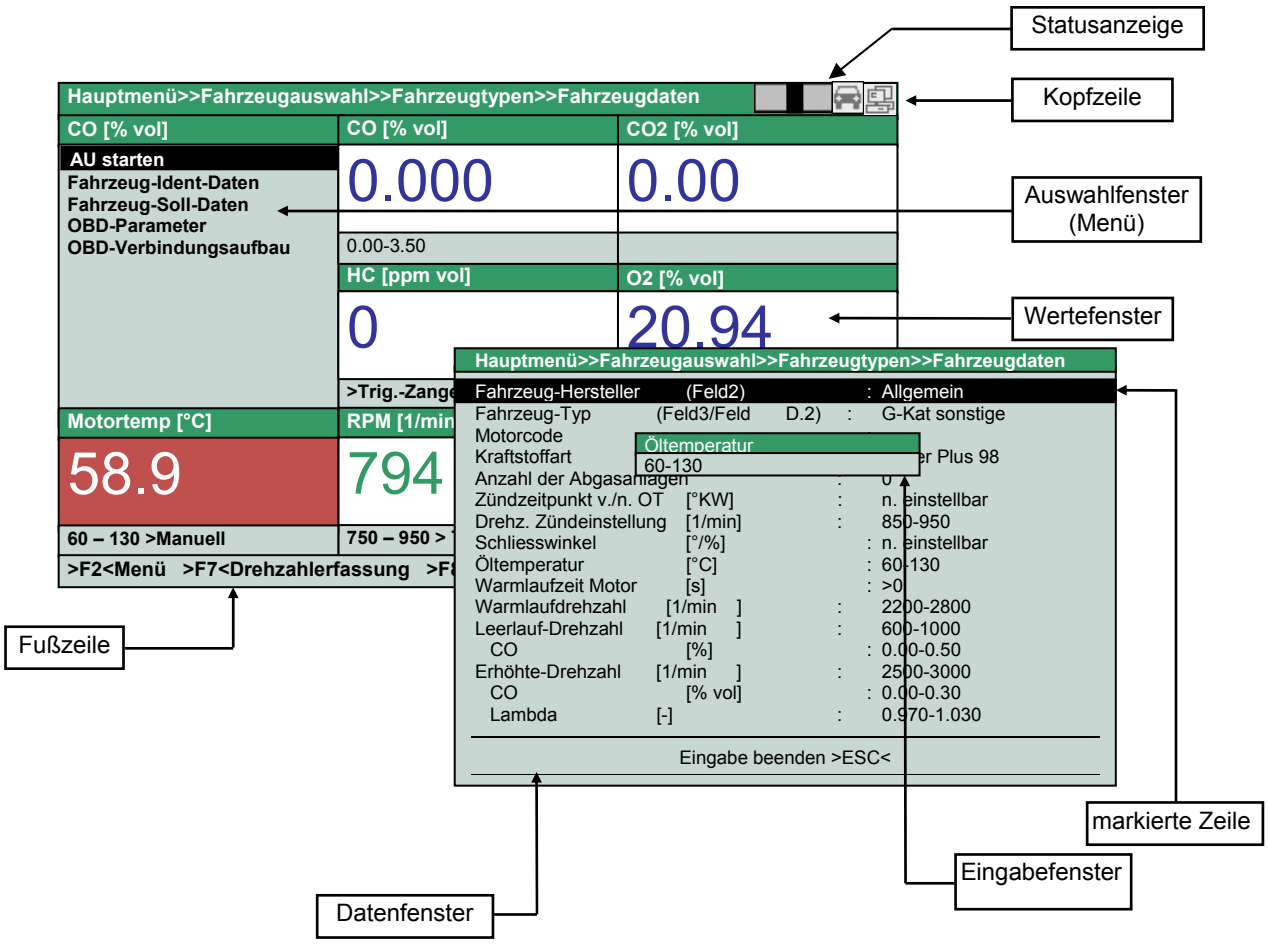
Wenn Sie Ihr Gerät entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte unter Angabe des Kaufdatums und der Gerätenummer an:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach2
D-79241 Ihringen
WEEE-Reg.Nr. DE25419042
Tel. 07668 / 9900-0
Fax 07668/9900-3999
info@hella-gutmann.com

Beschreibung der Bedienungselemente

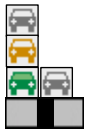
TFT-Display und Tastaturen





Statusanzeige

- Die Statusanzeige gibt den momentanen Status der Kommunikation mit dem Fahrzeug bzw. dem PC über verschiedene Symbole wieder.



Symbol Kfz grau: keine Kommunikation.
Symbol Kfz orange: Kommunikation wird aufgebaut.
Wenn Symbol Kfz im Wechsel grün/grau: Kommunikation erfolgreich aufgebaut.
Der Schwarze Balken läuft von links nach rechts wenn die Kommunikation aufgebaut wird und ist.

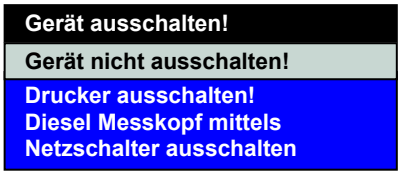
Wenn Symbol PC im Wechsel grün/grau: zeigt an das Daten zwischen GM3 und Computer übertragen werden, z.B. AUQS Dateien.

Gerät einschalten

- Hauptschalter am Geräteträger bzw. der Multistation einschalten.
- Taste **>compaa<** auf Folientastatur betätigen.

Gerät ausschalten

- Im **Hauptmenü** die Option ***Ausschalten*** anwählen und bestätigen
- Im Menü ***Ausschalten*** die Option ***Gerät ausschalten*** mit **>ENTER<** bestätigen. Das Abgasmessgerät sowie die Lichtquelle und die Heizung des Opazimeters werden ausgeschaltet und die vorhandenen Einstellungen gespeichert.
- Drucker ausschalten
- Diesel Messkopf mittels Netzschalter ausschalten



Hinweis!

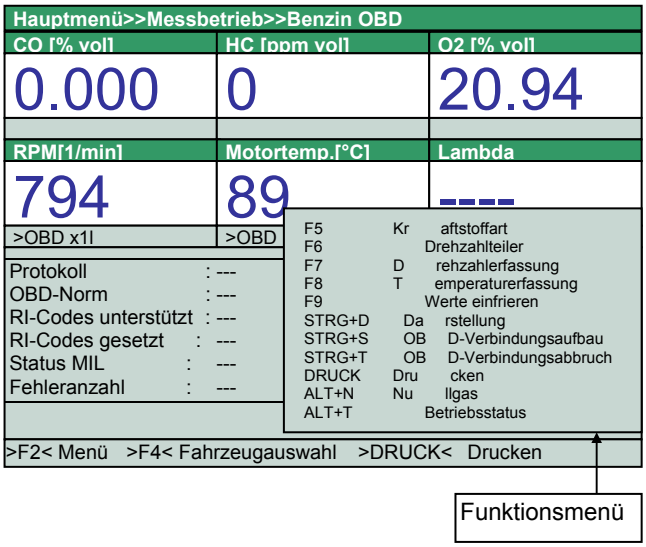
- Sind keine gesonderten Hinweise ersichtlich, werden alle Fenster mit der Taste **>Enter<** geöffnet und mit der Taste **>ESC<** geschlossen.
- **Ausnahme:** Eingabefenster werden durch Eingabe über die Tastatur geöffnet und durch bestätigen der Eingabe mit **>ENTER<** geschlossen.

Funktionsmenü

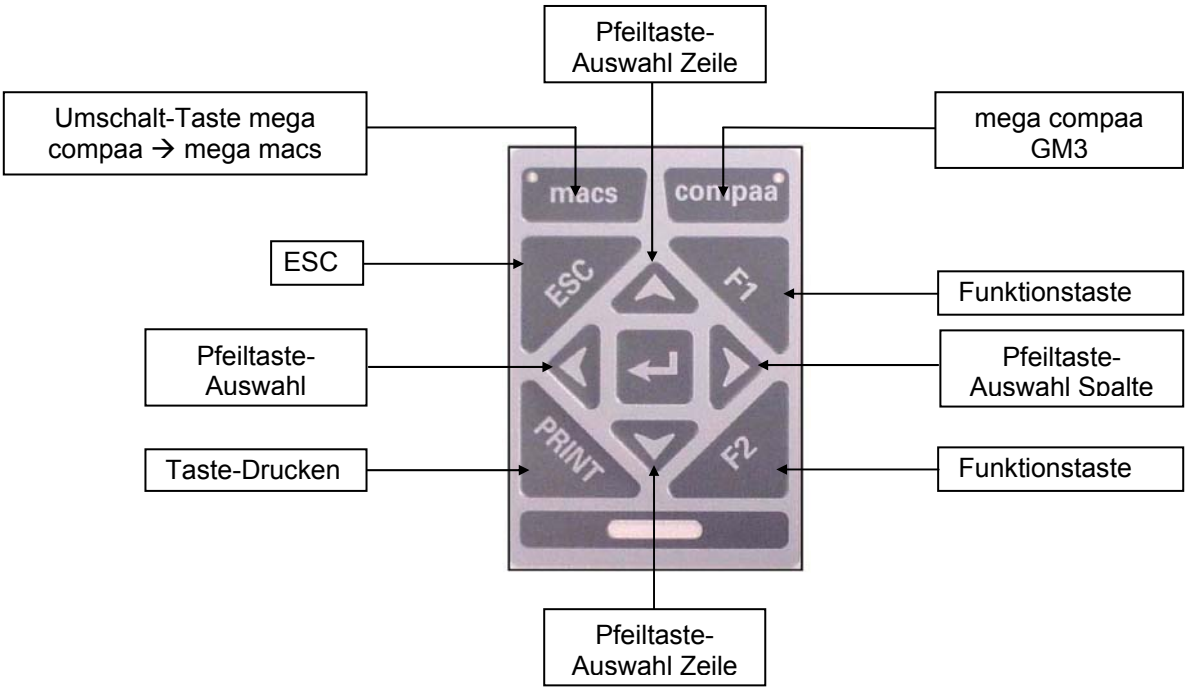
- Ist in der Fußzeile des aktiven Fensters **>F2<** Funktionsmenü zu lesen, stehen Ihnen entsprechend des jeweils aktiven Modus, verschiedene Gerätefunktionen zur Verfügung.

- Sie können diese entweder direkt aus dem Funktionsmenü starten, indem Sie mit **>F2<** das Funktions-Menü öffnen, die gewünschte Option mit den **"↑↓"**-Tasten anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

- Alternativ können Sie die Funktionen direktmit den unten aufgeführten Tastenkombinationen aktivieren. Sollte eine Funktion im aktiven Modus nicht zur Verfügung stehen, reagiert das Gerät nicht auf die Eingabe.



Tastenfunktionen - Folientastatur



Tastenfunktionen Folientastatur

⇐ / ⇒	Pfeiltasten zur Auswahl der gewünschten Spalten
⇑ / ⇓	Pfeiltasten zur Auswahl der gewünschten Zeilen
↵	Enter-Taste zum Bestätigen des gewünschten Menüpunktes
F1	Funktionstaste-Aktivierung diverser wählbarer Funktionen
F2	Funktionstaste-Aktivierung Funktionsmenü
ESC	Beenden / Abbrechen eines Vorganges
PRINT	Startet Druckvorgang in Messbetrieb und AU-Ablauf

Tastenfunktionen PC-/ Folien-Tastatur

- Mit der Folien-Tastatur des **mega compaa GM3** können alle Funktionen durchgeführt werden. Auch die Eingabe *von* Ziffernfolgen kann in den meisten Menüs über die Tasten "**↑↓**" erfolgen.
- Um eine schnellere Texteingabe zu ermöglichen, ist das Gerät mit einer flachen und kompakten 19" Tastatur mit Notebook-Funktion ausgestattet.
- Ebenfalls ist es möglich eine handelsübliche PC-Tastatur mit PS2-Anschluss zu verwenden.
- Die Tastenfunktionen entsprechen, mit Ausnahme der Funktionstasten, den üblichen Standards.

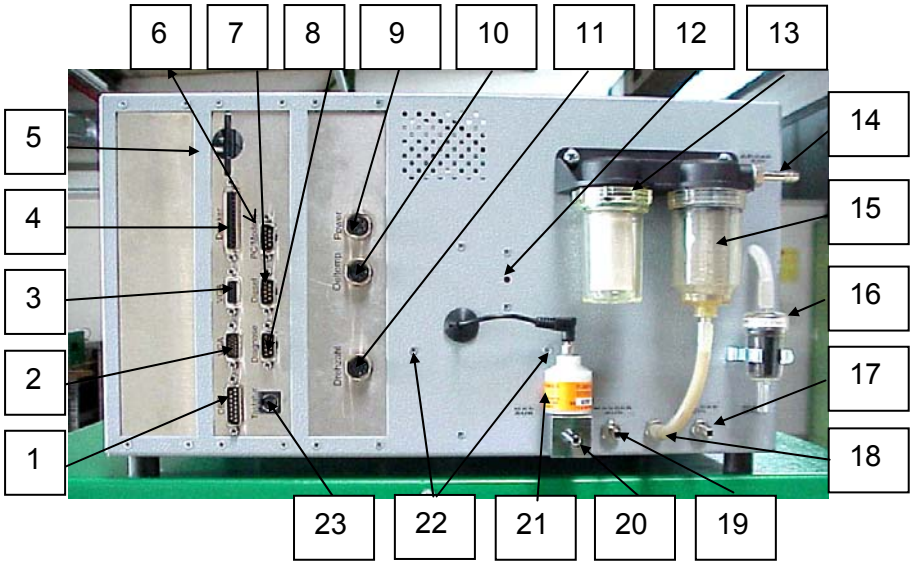
Funktionstasten – mega compaa GM3

>Taste<	Funktion	>Taste<	Funktion
⇐ / ⇒	Cursor links/rechts	**STRG+A**	Messmodus A
⇑ / ⇓	Cursor oben/unten	**STRG +B**	Messmodus B
F1	div. wählbare Funktion	**STRG +D**	Darstellung
F2	Funktionsmenü	**STRG +G**	gesetzl. Grenzwerte
F3	Suchen	**STRG +K**	2/4-Takt
F4	Solldaten AU-starten Fahrzeugauswahl	**STRG +R**	RPM-Standardwerte
		STRG +S	Verbindungsaufbau
		STRG +T	Verbindungsabbruch
F5	Kraftstoffart	**ALT+N**	Nullgas
F6	Drehzahlteiler	**ALT+L**	Lecktest
F7	Drehzahlerfassung	**ALT+P**	Pumpe EIN/AUS
F8	Temperaturerfassung	**ALT+S**	Daten in Kd-Bank speichern
F9	asanetwork-Aufträge Aktiv/Passiv setzen Start/Stop	**ALT+T**	Betriebsstatus
		ALT+D	Formular drucken
		DRUCK/PRINT	Drucken
		ALT +DRUCK	Kontrollausdruck Anzeigevergleich
F10	Hilfe Abgasdiagnose	**SHIFT+DRUCK**	Bildschirmausdruck
		ESC	Fenster schließen Eingabe beenden
		ENTER	AU-Prüfschritt starten Eingabe bestätigen Fenster öffnen
		LEERTASTE	max. Wert Reset
		Bild auf	Hilfe: vorherige Überschrift
		Bild ab	Hilfe: nächste Überschrift

Negative Werte darstellen	Diagnosefunktion, nur aus Funktionsmenü anwählbar
M3 Power ADKali	Diagnosefunktion, nur aus Funktionsmenü anwählbar
Justierung Diesel	Justierung-DMK mit Trübungsfilter
Wartungsbestätigung	Zeitzähler nach durchgeführter Wartung zurücksetzen

Rückansicht mega compaa GM3

Schnittstellen / Bauteile



1	Eingang	OBD-Stecker
2	VGA Eingang	Diagnosetool (macs 44/55)
3	VGA Ausgang	externer Monitor
4	Schnittstelle	Drucker
5	Einschub	Smart-Media
6	Eingang	PC / Modem
7	Eingang	Dieselmesskopf GM3-DMK
8	Eingang	Diagnosetool (macs 44/55)
9	Eingang	Spannungsversorgung 12V
10	Eingang	Öltemperatur
11	Eingang	Drehzahl
12	Taster	eichpflichtiger Bereich (Stempelstelle)
13	Feinfilter	
14	Schlauchanschluss	„Abgas-Ein“
15	Grobfilter	
16	Schlauchanschluss	„Nullgas über Aktivkohlefilter“
17	Eingang	Justiergas
18	Eingang	Wasser
19	Ausgang	Wasser
20	Ausgang	Gas
21	O2-Sensor	
22	Befestigung	Käfig für Messbank (Stempelstellen)
23	Schnittstelle PS/2	PC-Tastatur

Einstellungen

- Wählen Sie im **Hauptmenü** die Option ***Einstellungen***.

Hauptmenü
1. AU-Prüfablauf
2. Kunden-Datenbank
3. Messbetrieb
4. On-Board-Diagnose
5. Abgasdiagnose
6. Prüfgas-Justierung
7. Wartungsbuch
8. Einstellungen
9. Ausschalten

Hinweis!

➢ Mit der Taste **>ESC<** kehren Sie zur letzten Auswahl zurück.

Einstellung → Zeit / Datum

- Wählen Sie im Fenster **Einstellungen** die Option ***Zeit / Datum***.
- Öffnen Sie das Eingabefenster durch betätigen derTaste **>ENTER<**. Sie können nun das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingeben
- Durch bestätigen der Eingabe mit **>ENTER<** wird das Fenster geschlossen.

Hauptmenü >> Einstellungen >> Zeit / Datum	
Datum	: 19.05.2010
Uhrzeit	: 15:00:00

Hinweis!

➢ Datum immer mit Punkt eingeben (**z.B. 01.01.2005**)
➢ Uhrzeit immer mit Doppelpunkt eingeben (**z.B. 10:20:30**)

Einstellung → Anwenderwerte

- Wählen Sie im Fenster Einstellungen die Option ***Anwenderwerte*** und bestätigen Sie mit **>ENTER<**.
- Das Datenfenster wird geöffnet und es werden verschiedene Eingabefelder angeboten.
- Bis zur Option ***Prüfer*** können die erforderlichen Parameter direkt eingegeben werden.

Hauptmenü >> Einstellung >> Anwenderwerte	
Prüfstellen Nr.	: BW-00-00-000
Firma	: Hella Gutmann
Strasse	: Am Krebsbach 2
PLZ / Ort	: 97241 Ihringen
Telefon	: 07668 / 9000-0
Fax	: 07668 / 9000-3999
E-Mail	: info@hella-gutmann.com
Prüfer	
Textblock 1	:
Textblock 2	.
Textblock 3	:

Prüfer

- Menüpunkt ***Anwenderwerte*** die Option ***Prüfer*** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Sie haben nun die Möglichkeit bis zu 25 **Prüfernamen** einzutragen.
- Geben Sie die gewünschten ***Prüfernamen*** ein und schliessen Sie das Menü mit **>ESC<**.

Hauptmenü >> Einstellung >> Anwenderwerte >> Prüfer	
Prüfer 1	: A. Meier
Prüfer 2	: B. Müller
Prüfer 3	: C. Mustermann
Prüfer 4	:
Prüfer 5	:
……	
Prüfer 25	:

Textblöcke

Der **mega compaa GM3** ermöglicht Ihnen 3 Textblöcke für Ihren Ausdruck vorzudefinieren.

Textblock Alt_1
Wir wünschen eine gute Fahrt!

- Nach Anwahl eines Textblockes kann der Text direkt eingegeben werden.
- Der eingegebene Text kann nun im Fenster Fzg.-Ident.-Daten (im AU-Ablauf) angezeigt und in die Nachweis mit der Tastenkombination **>Alt+1/2/3<** übernommen werden.

Einstellungen → Prüfgaswerte

- Wählen Sie im Fenster **Einstellungen** die Option ***Prüfgaswerte***.
- In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit die Werte der Prüfgas-Flasche direkt einzutragen oder vorhandene Werte zu überprüfen.
- Neu eingetragene Gaswerte werden automatisch für die **Prüfgas-Justierung** übernommen.
- Nach Eingabe der Prüfgaswerte kann das Fenster entweder mit **>ESC<** oder mit den Pfeiltasten auf **>Weiter mit ENTER<,** verlassen werden.

Hauptmenü >> Einstellung >> Prüfgaswerte			
Prüfgaswerte müssen mit den Angaben auf der Prüfgasflasche übereinstimmen. Bitte kontrollieren ggf. korrigieren.			
CO	[% vol.]	:	3,542
CO2	[% vol.]	:	14,00
Propan	[ppm vol.]	:	600
O2	[% vol.]	:	0,00
Weiter mit > ENTER <			

Einstellung → Systemwerte

- Wählen sie im Fenster **Einstellungen** die Option ***Systemwerte*** und bestätigen Sie mit **>ENTER<**.
- Das Fenster **Systemwerte**, welches verschiedene Systemeinstellungen ermöglicht, wird geöffnet.

Hauptmenü >> Einstellung >> Prüfgaswerte		
Diagnose-Schnittstelle		: macs 55 SerNr. ab 30500
Monitoreinstellung		: Einstellung
Darstellung Messbetrieb		: Auf Zahlenwert zurücksetzen
Baudrate COM 1		: 11500
Passivtemperatur	[°C]	: 40
Standby Messbank	[min.]	: 10
Hintergrundbeleuchtung	[min.]	: 15
Konstanten		
Service		
Fällige Prüfgas-Justierung		: 19.05.2010

mega macs Hardware

- Dieses Fenster dient der Anpassung von **mega compaa GM3** an die angeschlossene macs Hardware.
- Nach bestätigen der Option ***macs-Hardware*** wird das Auswahlfenster geöffnet.
- Nun kann die entsprechende Hardwareversion des Geräts **mega macs 55** (nach der Seriennummer bzw. das Gerät), **mega macs 44** zugeordnet werden.
- Wählen Sie das vorhandene Gerät und bestätigen Sie die Eingabe mit **>ENTER<.**
- Der Cursor springt automatisch zum nächsten Menüpunkt.
- Um die Einstellung zu speichern muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.

Monitoreinstellung

Mit diesem Menüpunkt kann die Anzeige an einem externen Monitor (TFT Display) verändert werden. Es gibt 10 verschiedene Einstellmöglichkeiten.

- Zum Verändern der Einstellmöglichkeiten, mit **>ENTER<** das Auswahlfenster öffnen und mit den Pfeiltasten die gewünschte Einstellung auswählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Änderungen werden erst nach einem Neustart des mega compaa GM3 wirksam.

Darstellung im Messbetrieb

- Option ***Darstellung im Messbetrieb*** mit **>ENTER<** bestätigen.

> **Hinweis!**
>
> ➢ Im Messbetrieb kann zwischen den Darstellungsarten **Zahlenwertanzeige**, **Balken**- und **Liniendiagramm** gewählt werden.
>
> ➢ Mit der Option ***Darstellung im Messbetrieb*** kann vordefiniert werden, ob nach einem Neustart des Programms die zuletzt eingestelle Darstellungsart beibehalten werden soll ***(Gewählte Darstellung beibehalten)***, oder automatisch die Zahlenwertanzeige eingestellt werden soll ***(Zahlenwertanzeige zurücksetzen)***.

- Einstellungsart auswählen und erneut mit **>ENTER<** bestätigen.

Baudrate COM 1

> **Hinweis!**
>
> ➢ Die Baudrate bezeichnet die Datenübertragungsrate für die Kommunikation mit anderen Geräten. Sie kann bei Übertragungsproblemen angepasst werden.

- Grundeinstellung der Baudrate: 115200.
- Sollte eine Änderung erforderlich sein, Option ***Baudrate*** mit **>ENTER<** bestätigen.
- Baudrate auswählen und erneut mit **>ENTER<** bestätigen.

Diesel-Messkopf Passiv-Temp. (°C)

- Je nach Häufigkeit der Verwendung des Dieselmesskopfes kann seine Vorwärmtemperatur in der Zeit, in der sich das Gerät nicht im Dieselmessbetrieb befindet, variiert werden.
  (Schnellere Messbereitschaft).
- Grundeinstellung 40°C.
- Sollte eine Änderung erforderlich sein, Option ***Passivtemperatur DMK*** anwählen, Temperatur eingeben und mit **>ENTER<** bestätigen.

Bildschirmschoner

- Einstellung : 0 = kein Bildschirmschoner
- Einstellbare Zeit (Min.) : 0–250 = Bildschirmschoner eingeschaltet
- Zur Einstellung Option ***Bildschirmschoner*** mit **>ENTER<** anwählen
- Zeit in Minuten eingeben und mit **>ENTER<** bestätigen

Standby Messbank

Anzeige der Zeit bis die Messbank in den Standby Modus wechselt, wenn keine Tastatureingabe erfolgt.

Hintergrundbeleuchtung

- Mit der Option ***Hintergrundbeleuchtung*** kann die Helligkeit des Displays eingestellt werden.
- Zur Einstellung Option ***Hintergrundbeleuchtung*** mit **>ENTER<** anwählen
- Option ***heller*** bzw. ***dunkler*** anwählen und Helligkeit durch mehrfache Betätigung mit **>ENTER<** einstellen.
- Nach Beenden der Einstellung den Menüpunkt mit **>ESC<** verlassen.

Konstanten

- Im Menüpunkt ***Konstanten*** werden die Gaskonstanten für die Lambdaberechnung angezeigt.
- *Die Werte können vom Bediener nicht verändert werden.*

Service

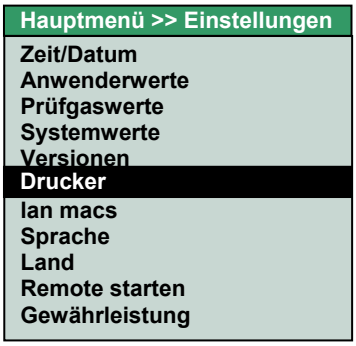
- Im Menü **Service** werden verschiedene Geräteparameter für die Optionen ***Messbank***, ***Dieselmesskopf***, ***M3-Power*** und ***OBD*** angezeigt. Sie dienen der Gerätediagnose.
- Im Menü ***Service / Dieselmesskopf*** wird zusätzlich das ***Datum*** für die ***nächste fällige Dieselmesskopf-Wartung*** angezeigt.

Fällige Prüfgas-Justierung

- Im Fenster **Systemwerte** wird das ***Datum*** für die ***nächste fällige Prüfgas-Justierung*** angezeigt. siehe auch Kapitel M: **Prüfgas-Justierung**

Einstellungen → Drucker

- Wählen Sie im Fenster **Einstellungen** die Option ***Drucker*****.** Durch bestätigen mit **>ENTER<** wird das Fenster Druckertreiber geöffnet.



Anzahl Nachweise

- Nach Anwahl des Menüpunktes **Anzahl Nachweise**, kann die Anzahl (0-5) der Ausdrucke, eingegeben werden.

- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** wird das Eingabefenster geschlossen und der Cursor springt zum nächsten Punkt.

Drucker-Typ

- Im Menüpunkt ***Drucker-Typ*** werden die vorgegebenen Drucker angezeigt.
- Vorhandenen Drucker anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Drucker-Schnittstelle

- Nach Anwahl des Menüpunktes ***Drucker-Schnittstelle*** wird ein Auswahl - fenster mit den Optionen ***Lokal*** **und** ***Netzwerk*** geöffnet.
- Grundeinstellung des Druckerkanals ist ***Lokal***.

- Wird der **mega compaa GM3** mit einem Diagnosegerät **mega macs 44/55** verbunden und soll der Drucker auch für **mega macs 44/55** verwendet werden, so muss die Grundeinstellung beibehalten werden.

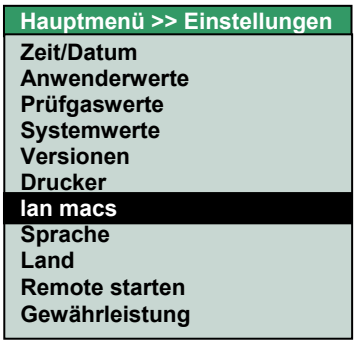
- Soll ein Ausdruck über das Gutmann Portal erfolgen (siehe Kapitel U1), wählen Sie die Option ***Netzwerk*** an.
- Auswahl mit **>ENTER<** bestätigen.

lan macs

- Das **lan macs-Interface** ermöglicht die Anbindung an einen Drucker (PCL5) oder an ein Netzwerk über die Netzwerkschnittstelle (Ethernet).

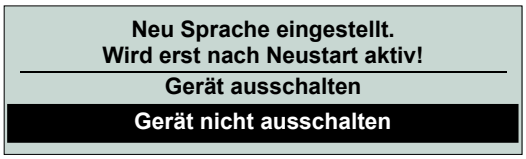
Hinweis!

➢ Funktionen und Einstellungen, siehe Handbuch Kapitel U sowie Beschreibung lan macs.



Einstellungen Sprache

- Die gewünschte Sprache, über die Pfeiltasten anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.



Hinweis!

- Sprache wird erst nach einem Geräteneustart aktiv.
- Infomeldungen auf dem Display folgen.

Land

- Das gewünschte Land, über die Pfeiltasten anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Hinweis!

- Land wird erst nach einem Geräteneustart aktiv
- Infomeldungen auf dem Display folgen.

Remote starten/beenden

- Remote starten mit **>ENTER<** um Verbindung um aufzubauen.

Gewährleistung

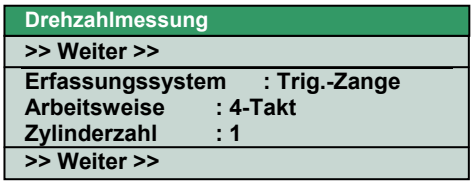
- Siehe R Programm Update

Drehzahl- und Temperaturerfassung

Hinweis!

- Die Drehzahl- bzw. die Temperaturerfassung können im Messbetrieb, im Messfenster Fahrzeugdaten sowie in den *betreffenden* ***zulässigen Messfenstern*** der AU-Abläufe, ausgewählt werden.

Drehzahlerfassung

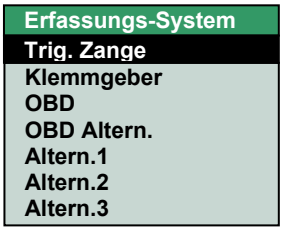


- Das Abgas-Messgerät **mega compaa GM3** bietet im Messbetrieb sowie für den AU-Ablauf verschiedene Möglichkeiten derDrehzahlerfassung. So ist es je nach Fahrzeug wahlweise möglich, die Drehzahl über Klemmgeber, Triggerzange, OBD-Protokoll und analog über die OBD-Steckdose abzugreifen.
- Um die richtige Drehzahl zu messen, müssen in den jeweiligen Modi folgende Einstellungen vorgenommen werden.

Messbetrieb und AU-Ablauf

- Nach drücken der Taste **>F7<** oder der Anwahl ***Drehzahlerfassung*** aus dem **Funktionsmenü (>F2<)**, wird das Fenster für die Einstellungen geöffnet.
- Mit der Taste **>F6<** Drehzahlteiler steht Ihnen eine zusätzliche Anpassungsmöglichkeit der Drehzahl im Messbetrieb und im AU-Ablauf, bei Fahrzeug-Soll-Daten, zu Verfügung.
- Nach Bestätigen des Menüpunktes ***Erfassungssystem*** öffnet sich das Auswahlfenster mit den verschiedenen Systemen.

System	Verwendung
Klemmgeber	Diesel-Einspritzleitung
Triggerzange	Zündkabel, Leitungen, Digitale Drehzahlerfassung (Batterie)
OBD-Protokoll	OBD-Fahrzeuge
OBD Alternativ	Fzg. ohne OBD-Protokoll, jedoch mit OBD-Stecker
Alternativ 1-3	nicht belegt – Reserve

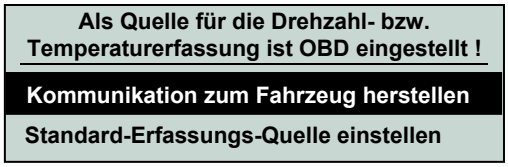


Hinweis!

- In den ***OBD-Modi*** wird automatisch die Option ***OBD*** eingestellt
- Die eingestellte Drehzahlerfassung wird in der Fußzeile des Wertefensters RPM angezeigt
- Im **Messbetrieb** stehen alle, im AU-Prüfablauf die jeweils zugelassenen Systeme zur Verfügung. Die Kommunikation kann außerhalb der OBD-AU jeweils nur aus dem Menü **AU-Prüfablauf** gestartet werden.

Messbetrieb und AU-Ablauf:

- Wurde im Messbetrieb Benzin (oder Benzin mit OBD) die Erfassung OBD gewählt und das Programm wieder verlassen, erfolgt beim nächsten Anwahl die Abfrage nach dem erneuten Kommunikationsaufbau oder der Einstellung des herkömmlichen Systems.


Als Quelle für die Drehzahl- bzw. Temperaturerfassung ist OBD eingestellt !
Kommunikation zum Fahrzeug herstellen
Standard-Erfassungs-Quelle einstellen

Drehzahlerfassung an Fzg. mit Carb/OBD Diagnosesteckdose

Hinweis!

- Bei Fahrzeugen die bereits mit einer OBD-Diagnosesteckdose ausgerüstet sind, jedoch noch nicht über ein OBD-Protokoll verfügen, wird teilweise ein analoges RPM-Signal über die OBD-Schnittstelle ausgegeben.
- Diese Fzg. können die Drehzahl über die Option ***OBD Alternativ*** erfassen.
- Der entsprechende Pin wird vom **mega compaa GM3 automatisch** erkannt.

Fahrzeugliste zur Drehzahlerfassung mit der Option *OBD Alternativ*

Hersteller	Otto	Diesel	Fzg.-Typ	Carb/OBD		Info
				Signal	Masse	
BMW	X	X		9	4	
Citroen	X		(bedingt)	3	4	systemabhängig
		X	Common-Rail (bedingt)			systemabhängig
Daihatsu		X		3	4	
Daiml.-Chrysl.	X		A-Klasse	3	4	
		X	Common Rail	3	4	
		X	C 203	3	4	
	X		M-Klasse	3	4	
		X	Common Rail	3	4	
	X		E 210	3	4	
		X	E 210	3	4	
	X	X	Euro D4 Fzg.	3	4	
MCC	X	X		3	4	
Peugeot	X		(bedingt)	3	4	systemabhängig
		X	Common-Rail (bedingt)	3	4	systemabhängig
Porsche	X			9	4	
Toyota	X		Yaris, RAV 4, Avensis, Landcruiser	9	4	
		X	Yaris, RAV 4, Avensis, Landcruiser	9	4	

Markenspezifische Abgriffsmöglichkeiten

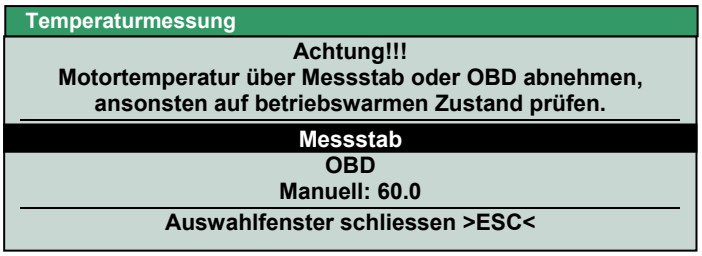
- Bei Fahrzeugen, bei denen das Drehzahlsignal im Diagnosestecker anliegt, kann es auch dort abgenommen werden. Informationen über mögliche Drehzahlabgriffe sind im technischen Callcenter von Hella Gutmann erhältlich.

Temperaturerfassung

Die **Temperatur** kann über die ***Temperaturmesssonde*** sowie über das ***OBD-Protokoll*** erfasst werden. Ebenfalls ist die ***Handeingabe*** einer alternativ gemessenen Motortemperatur, in den dafür zugelassenen Modi, möglich. Die alternative Messung kann über ein Eingabefeld beschrieben werden.

Messbetrieb und AU-Ablauf

- In den entsprechenden Betriebsarten, Temperaturerfassung mit Hilfe der Taste **>F8<** oder der Anwahl aus dem Funktionsmenü (**>F2<**), das Fenster für die Einstellungen öffnen.



Nur AU-Ablauf

- Im AU-Ablauf kann eine kurze Beschreibung einer alternativen Temperaturmessung erfolgen.

Kraftstoffart

- Zur korrekten Lambda-Berechnung, muß die verwendete Kraftstoffart angegeben werden.
- Bei ***OBD-Fahrzeugen*** wird bei Auswahl der Kraftstoffart **>Wasserstoff<** keine Endrohrprüfung durchgeführt.
- Bei Fahrzeugen **ohne OBD-System** wird bei Auswahl der Kraftstoffart **>Wasserstoff<** eine verkürzte Abgasprüfung durchgeführt

Messbetrieb – Benzin (mit / ohne OBD)

- Im **Messbetrieb** kann die Kraftstoffart aus dem ***Funktionsmenü*** (**>F2<**) oder direkt mit der Taste **>F5<** ausgewählt werden.

Messbetrieb – AU-Ablauf (mit / ohne OBD)

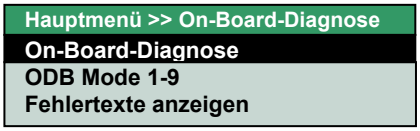
- Im ***AU-Prüfablauf*** kann die Kraftstoffart im Menü ***Fahrzeug-Soll-Daten*** ausgewählt werden.
- Die jeweils eingestellte Kraftstoffart wird in der Fußzeile des Lambda-Messfensters angezeigt

On Board Diagnose

Der Modus **OBD (On-Board-Diagnose)** ermöglicht, die vom Fahrzeug unterstützten ***OBD-Parameter auszulesen***, sowie den ***Fehlerspeicher anzuzeigen*** und zu ***löschen***

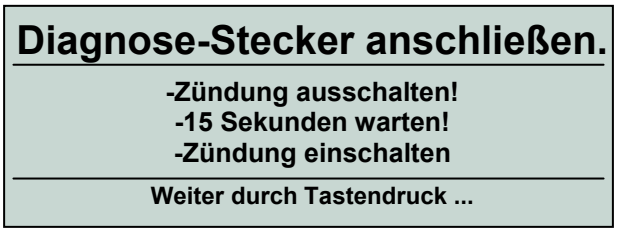
Wählen sie die Option **OBD** aus dem Hauptmenü.

- Nach der Anwahl **OBD** erscheint ein Auswahlfenster mit den möglichen Optionen **On-Board-Diagnose**, **Mode 1-9** und **Fehlertexte anzeigen**.



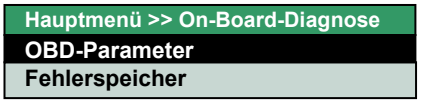
- Mit **>ENTER<** wird der entsprechend angewählte Menüpunkt gestartet.

- Eine Hinweismeldung mit der Aufforderung den Diagnosestecker anzuschließen wird angezeigt.



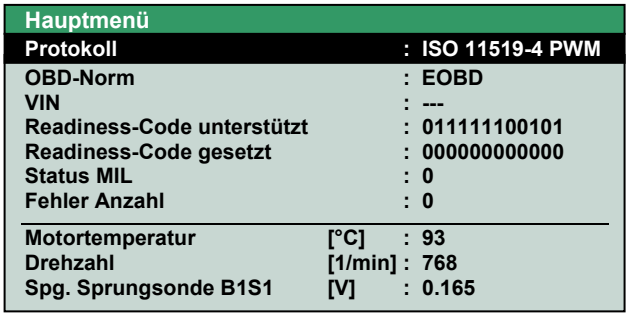
Kommunikationsaufbau

- Nach betätigen der Taste **>ENTER<** wird der Kommunikationsaufbau zum Fahrzeug gestartet.
- Anhand der Symbole in der Kopfzeile rechts, wird der Fortschritt beim Aufbau der Verbindung angezeigt (s. Statusanzeige, Kapitel E).
- Nach erfolgtem Kommunikationsaufbau kann zwischen den Menüs AU-relevante **OBD-Parametern** aus Mode 1 **anzeigen** und **Fehlerspeicher lesen/löschen** auswählen



OBD-Parameter (AU-relevant)

- Anzeige der zugelassenen Protokolle nach ISO 9141-2, SAE J 1850, Keyword 2000 oder CAN
- OBD-Norm
- Auslesen und Anzeigen des Prüfbereitschaftstests (Readinesscode unterstützt und gesetzt)
- Status MIL (0=aus /1=an)
- Fehleranzahl
- Anzeige verschiedener Daten (Pids): Beinhalten Informationen über Parameter, die vom Fahrzeug unterstützt werden.
- Anzeigen von System-Parametern, je nach Fahrzeughersteller und Typ (Drehzahl, Motortemperatur, Lambdasonden-Werte, Lambda-Integrator und -Adaption, MIL an seit, etc.)



Hinweis!

➢ Mit den Tasten **>Shift+Druck<** kann das Messfenster ausgedruckt werden.

Fehlerspeicher

- Auslesen, Anzeigen und Löschen von emissionsrelevanten Fehlercode P0 und P1 aus dem Fehlerspeicher.

Fehlerspeicher	
Es sind abgasrelevante Fehler im OBD-System vorhanden	
Fehleranzahl: 1	
P0100***	LUFTMENGEN-/MASSENMESSER - FUNKTION FEHLERHAFT

Hinweis!

➢ Mit den Tasten **>Shift+Druck<** kann das Messfenster ausgedruckt werden.

OBD Mode 1-9

- Nach Bestätigung der Option **OBD Mode 1-9** muss der Kraftstofftyp ausgewählt werden.

System
Benzin
Diesel

- Anschliessend **alle Protokoll-Normen** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Alternativ kann bei Problemen beim Kommunikations-aufbau auch die passende Protokollnorm zum Fahrzeug angewählt werden (falls bekannt).

Hauptmenü >> On-Board-Diagnose
alle Protokoll-Normen
ISO15765-4 alle CAN-Bus
ISO9141-2 (5 Baud)
ISO14230-4 (5 Baud)
ISO14230-4 (fast)
ISO11519-4 (PWM)
ISO11519-4 (VPW)
ISO14230-4 (fast) Sonderfall

- Im Folgenden kann zwischen der Anzeige der aufgeschlüsselten Readinesscodes oder der einzelnen OBD-Diagnose-Modes gewählt werden.

OBD-Modes Benzin
Readinesscode (Prüfbereitschaft)
Mode1: Istwerte (Parameter)
Mode2: Fehlerumgebungsdaten (Freeze Frame)
Mode3: permanente Fehlercodes lesen
Mode4: Fehlercode löschen
Mode5: Testerg. O2-Sonden
Mode6: Testerg. n. kon. überw. Systemkomponenten
Mode7: sporadische Fehler lesen
Mode8: Stellglied-Test
Mode9: Fahrzeug-Information

- **Readinesscode (Prüfbereitschaft)** zeigt den Readinesscode und die Aufschlüsselung in die einzelnen Prüfbereitschaftstests.
- **ECU: 0x10** zeigt das Steuergerät welches den Readinesscode ausgibt.
- **Pid 0x1** beschreibt den Readinesscode seit dem Löschen des Fehlerspeichers
- **Pid 0x41** gibt Auskunft über den Überwachungsstatus währen des aktuellen Fahrzyklus.

Readinesscode		
ECU: 0x10 Pid: 0x1	**gesetzt**	**unterstützt**
Readinesscode	000000000000	011000000011
Reserve	0	0
Sonstige Systeme	0	1
Kraftstoffsystem	0	1
Verbrennungsüberwachung	0	0
Abgasrückführung	0	0
Lambdasonden-Heizung	0	0
Lambdasonde	0	0
Klimaanlage	0	0
Selundärluftsystem	0	0
Tankentlüftungssystem	0	0
Katalysatorheizung	0	1
Katalysator	0	1
ECU: 0x10 Pid: 0x41	**gesetzt**	**unterstützt**
Readinesscode	000000000000	011000000011
Reserve	0	0
Sonstige Systeme	0	1
.....		

- **Mode1: Istwerte (Parameter)**
  Dort besteht die Möglichkeit die vom Fahrzeugt bereitgestellten aktuellen abgasrelevanten Messwerte (Istwerte) anzeigen zu lassen. Abgasrelevante Parameter sind z.B. Kühlmitteltemperatur, Drehzahl, Readinesscode unterstützt, Readinesscode gesezt.

- **Mode 2: Fehlerumgebungsdaten (Freeze Frame)**
  Hier können die betriebsbedingten Parameter, die **Freeze Frame Daten** abgerufen werden, die beim Abspeichern eines abgasrelevanten Fehlers vorlagen. Mode 2 ist ein Hilfsmittel zur Motordiagnose.

- **Mode 3: permanente Fehlercodes auslesen**
  Über Mode 3 können im Motorsteuergerät abgelegte, abgasrelevante Fehler ausgelesen werden die zum Aufleuchten der MIL geführt haben.

- **Mode 4: Fehlercode löschen**
  Löscht alle abgasrelevanten Fehler sowie sämtliche gespeichertedie Freez Frame Daten. Der Readinesscode und alle Zähler werden zurückgesetzt. Durch das Löschen der Fehlercodes erlischt die MIL.

- **Mode 5: Testergebnis Lambdsonde**
  Zeigt die Überwachungsdaten der letzeten Lambdasondenprüfung an, wie z.B. Signalverläufe, Soll-/Istwerte und Testdaten. Mode 5 wird von Fahrzeugen mit CAN-Protokoll nicht unterstützt. Die Daten werden bei diesen Fahrzeugen im Mode 6 angezeigt.

- **Mode 6:Testergebnis n. kont. Überw. Systemkomponenten**
  Hier sind die Überwachungsdaten der nicht permanent überwachter Systeme.
  Nicht kontinuierlich überwachte Systemkomponenten sind: Abgasrückführung Lambdasondenheizung, Lambdasonde, Klimaanlage, Sekundärluftsystem, Tankentlüftungssystem, Katalysatorheizung und Katalysator.

- **Mode 7: sporadische Fehlercodes auslesen**
  Auslesen vorhandener Fehler, die (noch) nicht zum Aktivieren der MIL geführt haben (nicht entprellte Fehler).

- **Mode 8: Stellgliedertest**
  Kontrolle von On-Board Systemen durch Ansteuern verschiedener Komponenten.

- **Mode 9: Fahrzeuginformationen**
  Anzeige von im Steuergerät hinterlegten fahrzeugspezifischen Informationen wie z.B. die Fahrgestellnummer = VIN (vehicle identificatin number).

Fehlertexte anzeigen

- Hier können die Fehlercodes (P0 und P1 Codes) eingegeben werden. Diese werden anschliessend im Klartext angezeigt.

Fehlercode eingeben
P0500

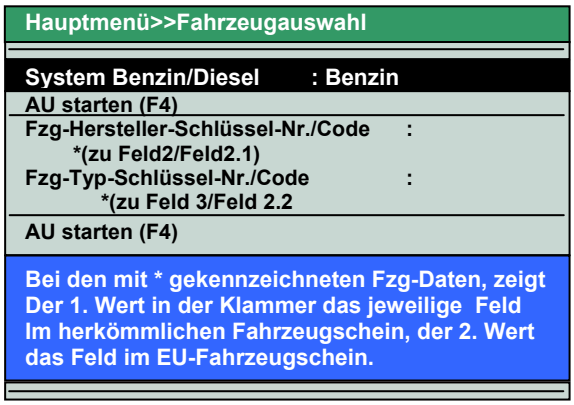
Beispiel:

OBD-Fehlertext
Code beinhaltet folgenden Fehlertext
P0500 ***Geschwindigkeits-Sensor/-Signal - Signal fehlerhaft

Fahrzeugauswahl

- Im **Hauptmenü** mit die Option ***AU-Prüfablauf*** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

- Das Eingabefenster **Fahrzeugauswahl** erscheint mit folgenden Auswahl- und Eingabemöglichkeiten:


Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl
System Benzin/Diesel : Benzin
AU starten (F4)
Fzg-Hersteller-Schlüssel-Nr./Code :
*(zu Feld2/Feld2.1)
Fzg-Typ-Schlüssel-Nr./Code :
*(zu Feld 3/Feld 2.2
AU starten (F4)
Bei den mit * gekennzeichneten Fzg-Daten, zeigt Der 1. Wert in der Klammer das jeweilige Feld Im herkömmlichen Fahrzeugschein, der 2. Wert das Feld im EU-Fahrzeugschein.

a.) Auswahl der Kraftstoffart mit anschließender Auswahl über:

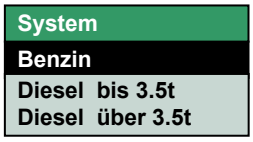
- eine ***Allgemein-Auswahl***, entsprechend der Kraftstoffart und der Abgastechnologie.
- eine ***Herstellerliste***

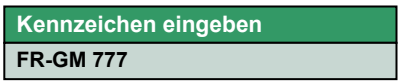
b.) Auswahl der Kraftstoffart mit anschließender Anwahl über:

- ***Hersteller-Schlüsselnummer (HSN)***
- ***Typ-Schlüsselnummer (TSN)***

c.) Auswahl aus der Kundendatenbank über die Funktion ***Suchen*** (**>F3<**) durch

- ***Eingabe des Kennzeichens***





- Nach Auswahl des Kraftstoffsystems, (Benzin / Diesel bis/über 3,5t) und bestätigen mit **>ENTER<** wird die Option ***AU starten (F4)*** automatisch markiert. Mit **>ENTER<** oder **>F4<** wird die Allgemein-/Herstellerauswahl aktiviert.
- Wenn keine Kraftstoffauswahl erforderlich ist, kann die Allgemein- bzw. Herstellerauswahl direkt mit **>F4<** aufgerufen werden.

zu a.) Auswahlmöglichkeit über Allgemein

- Unter dem Menüpunkt ***Allgemein*** können, durch bestätigen mit **>ENTER<**, Fahrzeuge die nicht in der Hersteller-Datenbank aufgelistet sind, entsprechend Ihrer verwendeten Kraftstoffart und Abgastechnologie, ausgewählt werden.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl

G-Kat-OBD			
G-Kat sonstige	-	0/0	0
G-Kat mit EG-Genehmigung	ab 01.07.2002	0/0	0
U-Kat	-	0/0	0
Ohne Kat	-	0/0	0
LPG (Flüssiggas) =OBD	-	0/0	0
LPG M1<2,5t	bis01.01.1993	0/0	0
LPG M1< 2,5t	ab 01.01.1993	0/0	0
LPG M1> 2,5t	bis01.10.1994	0/0	0
LPG M1> 2,5t	ab 01.10.1994	0/0	0
LPG alle m. EG-Genehmigung	ab 01.07.2002	0/0	0
CNG (Erdgas)	-	0/0	0
CNG M1< 2,5t	bis01.01.1993	0/0	0
CNG M1< 2,5t	ab 01.01.1993	0/0	0
CNG M1> 2,5t oder N1	bis01.01.1994	0/0	0
CNG M1> 2,5t oder N1	ab 01.01.1994	0/0	0
CNG alle m. EG-Genehmigung	ab 01.07.2002	0/0	0

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl

Allgemein

Alfa Romeo
AMC
Asia
Audi
Barkas
BMW
Buick
Cadillac
Chevrolet
Chrysler
Citroen
Dacia
Daihatsu
Dodge
…

zu a.) Auswahlmöglichkeit über Herstellerliste

- Nach Auswahl eines Herstellers aus der Herstellerliste mit dem **>Cursor<** oder mittel eines (oder mehrer) Anfangsbuchstaben und Bestätigen mit **>ENTER<,** wird die Typenauswahl geöffnet
- Im Menü **Fahrzeugtypen** werden die Fahrzeuge des ausgewählten Herstellers aufgelistet.
- Die Auswahl des Fahrzeugs kann direkt aus der Fahrzeugliste oder über die Suchfunktion mit Hilfe der Kriterien Fahrzeugtyp, Motorcode, Leistung, Hubraum und Typ-Schlüsselnummer erfolgen.
- Die Funktion Suchen kann mit der Taste **>F2<** aus dem Funktionsmenü oder mit **>F3<** direkt aus dem aktiven
- Fenster geöffnet werden.
- Nach Eingabe der Daten, kann die Suche direkt mit **>F3<** oder durch Bestätigen mit **>ENTER<** gestartet werden.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fzg.-Hersteller>>Fzg.-Typen

Fahrzeugtyp	Motorcode	Leistung	Hubraum
A6 3.0i	BBJ	160/218	2976

Suchen

Fahrzeugtyp :
Motorcode :
Leistung:
Hubraum :
Typ-SNr.:

Suche starten >F3<

zu b.) Auswahlmöglichkeit über Schlüsselnummern

- Nach Vorauswahl des ***Kraftstoffsystem***, ***Benzin /Diesel*** können die Schlüsselnummern (HSN u. TSN) direkt in die dafür vorgesehenen Felder im Menü **Fahrzeugauswah**l eingetragen werden. Mit **>ENTER<** oder **>F4<** wird die Suche gestartet.
- Werden mehrere Fahrzeuge angeboten, zutreffendes Fzg. mit **>↑↓<**-Tasten auswählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen

Partner 1.1i	TU1JP(HFX)	44/59	1124
Partner 1.1i	TU1JP(HFX)	44/59	1124

- Ein weiteres Fenster wird geöffnet, welches das angewählte Fahrzeug nach der verbauten Abgastechnologie, der Kraftstoffart und dem Baujahr unterscheidet.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen

G-Kat mit OBD	Super 95	2005 - 2007
G-Kat	Super Plus 98	2002 - 2005

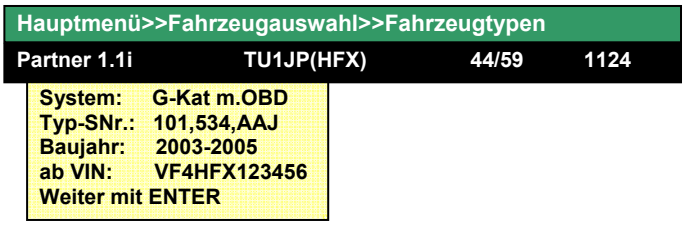
- Nach Auswahl wird der für das gewählte Fahrzeug erforderliche AU-Ablauf geladen.

Hinweis!

- Wird im Eingabefenster Fahrzeugauswahl keine oder nur die TSN eingetragen, erfolgt die Suche über die Fahrzeughersteller.
- Wird nur die HSN eingetragen beginnt die Auswahl im Menü Fahrzeugtypen des ausgewählten Herstellers.

Infofenster

- Im Menü **Fahrzeugtypen,** zeigt ein ***Info-Fenster*** nach markieren eines Fahrzeugs, für ca. 10s die verbaute Abgastechnik, die Typ-Schlüsselnummern, das Baujahr und ggf. die Fahrzeug-Ident.Nr. an.
- In der Kriterienauswahl macht ein Infofenster weitere Angaben über verbaute Syteme.
- Dieses beiden Fenster kann auch über die **>Leertaste<** erneut öffen oder schließen.



Hinweis!

- Wird der ***G-Kat Ablauf*** geladen, wird in einem Hinweisfenster das vom Hersteller vorgeschriebene Regelkreisprüfverfahren angezeigt. Sollte ein anderes Verfahren zur Anwendung kommen, kann dieses nun ausgewählt werden. Die Bestätigung erfolgt mit **>ENTER<**.

Hilfe

- In den Menüs Fahrzeugtypen sowie Kriterienauswahl (Abgassystem etc.) kann mit Hilfe der Taste **>F10<** der für das ausgewählte Fahrzeug zur Verfügung stehende Hilfetext angezeigt werden.
- Innerhalb des Hilfetextes können Sie sich folgendermaßen bewegen um Informationen über z.B. die Lage der OBD-Schnittstelle oder die Regelkreisprüfung zu erhalten.

  - zeilenweise **>Cursor auf / ab** (↑↓)**<**
  - in Schritten zu 10 Zeilen **> Cursor links / rechts** (←/→)**<**
  - zwischen den grünen Überschriften **>Bild auf / ab<**
  - an den Anfang des Dokumentes **>Pos1 (Home)<**
  - ans Ende des Dokumentes mit **>Ende (End) <**

- Im Hilfemenü stehen teilweise zu den Texten auch Grafikhinweise zur Verfügung. Grafikhinweise können wie folgt angezeigt werden.

  - Zeile mit der Nummer der Abbildung mit **>Cursor<** anwählen
  - Grafik mit **>ENTER<** anzeigen.
  - Grafik durch erneutes Drücken von **>ENTER<** oder mit **>ESC<** schließen.

- In den verschiedenen AU-Prüfabläufen können, vor Start der AU oder während der AU, nach markieren eines Prüfpunktes mit dem **>Cursor<** und bestätigen mit der **>F10<** -Taste, die jeweils entsprechenden Hilfemeldungen angezeigt werden.
- Die Hilfetexte mit den entsprechenden Grafikhinweisen können mit Hilfe der Tastenkombination **>Shift+Druck<** ausgedruckt werden.

AU starten

Fahrzeugdaten

Nach der korrekten Auswahl des Fahrzeuges wird automatisch das Menü ***Fahrzeugdaten*** im AU-Ablauf geöffnet. Nach bestätigen des Hinweises für Automatikfahrzeuge wird der AU-Vorabtest gestartet.

Automatikfahrzeuge

- Nach dem Laden des jeweiligen **AU-Prüfablaufes** wir folgender Hinweis angezeigt:

Bei Automatik-Fahrzeugen Wählhebel auf P oder N stellen!
Weiter mit > TASTE<

- Im Menüfenster ***Grenzwertkontrolle*** können für den jeweils ausgewählten AU-Ablauf verschieden Parameter angezeigt oder Daten eingegeben werden.
- Ebenfalls kann die AU durch bestätigen mit **>ENTER<** gestartet werden.

Grenzwertkontrolle
AU starten
OBD-Parameter
Fehlerspeicher
Lage des OBD-Steckers
OBD-Verbindungsaufbau
Fahrzeug-Ident-Daten
Fahrzeug-Soll-Daten

- Nach Auswahl **AU *starten*** wird automatisch das Fenster Fahrzeug-Ident.-Daten geöffnet.
- Dort können die erforderlichen Fahrzeug-Daten eingegeben werden.

Amtliches Kennzeichen		:	FR-T 1234
Kilometerstand		:	54999
Fahrzeug-Ident.Nr.	(Feld4/Feld E)	:	
Erstzulassung (tt.mm.jjjj)	*(Feld32/Feld B)	:	01.12.1008
Emissionsklasse	*(zu Feld1/Feld14.1)	:	**00
Fahrzeug-Hersteller	*(Feld2/Feld2)	:	Peugeot
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld2/Feld2.1)	:	3003
Fahrzeug-Typ	*(Feld3/FeldD.2)	:	307 2.0 HDI
Schlüssel-Nr./Code	*(Feld3/Feld2.2)	:	118
Krafstoffart		:	Diesel
Motorcode		:	DW10BTED4
Motor Leistung [KW]		:	100
Motor Hubraum [cm3]		:	1997
Prüfer-Name		:	Meyer
Fehlerbehebung vor AU		:	Nein
Nicht behobene Mängel		:	
Erläuterungen 1		:	Wir wünschen eine gute Fahrt !!!
Erläuterungen 2		:	
Erläuterungen 3		:	
>Alt+1/2/3			
*() 1. Wert in der Klammer		:	Feld im alten Fahrzeugschein
*() 2. Wert in der Klammer		:	Feld im EU Fahrzeugschein

Eingabefenster schließen >ESC<

Hinweis !

➢ Mit Leitfaden 4, muß auch das Datum der Erstzulassung eingegeben werden.

- Nach dem Schließen der Eingabemaske mit **>ESC<** wir der eigentliche AU-Prüfablauf gestartet.

- Bei OBD-Fahrzeugen kann die Fahrzeug-Ident.-Nr. vom OBD-System ausgelesen werden.
- Wenn diese Funktion vom Fahrzeug nicht unterstützt wird und zuvor keine Handeingabe erfolgte, wird die Eingabe nach dem Kommunikationsaufbau vom Gerät gefordert.

AU-Ablauf: Diesel mit OBD
Fahrzeugdaten
Sichtprüfung MIL
Kommunikationsaufbau
OBD-Status
Prüfbereitschaftstests
Kontrolleuchte MIL
Anzahl gespeicherter Fehler
Gesamtergebnis

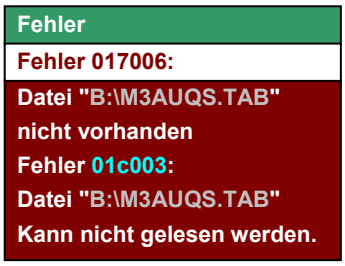
Fahrzeug-Ident. Nummer

Kunden-Datenbank

- Im Menüpunkt ***Kunden-Datenbank*** sind alle durchgeführten Abgasuntersuchungen gespeichert.
- Gespeicherte AU-Protokolle können über verschiedene Auswahlkriterien aufgerufen, die Kundendaten für eine erneute AU verwendet oder eine Kopie des Protokolls gedruckt werden.
- Im Menü ***Kunden-Datenbank*** abgelegte AU-Protokolle, können zum QS-System übertragen werden.

Hinweis!

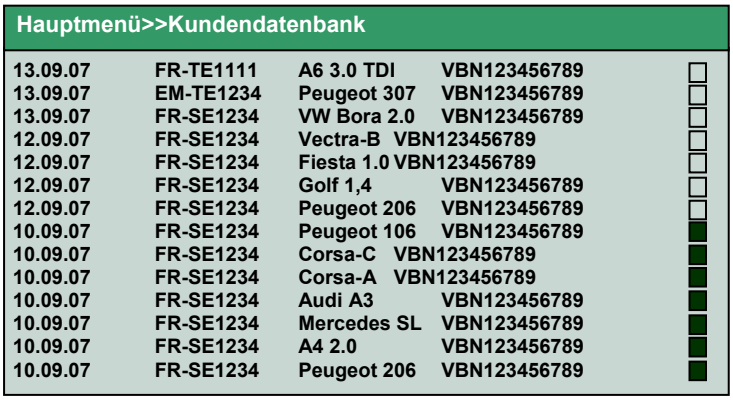
- ➢ Die Kundendatenbank ist erst funktionsfähig nachdem ein Eintrag erfolgt ist.
- ➢ Dies wird durch den erfolgten Ausdruck einer Abgasuntersuchung automatisch durchgeführt.
- ➢ Ist keine AU hinterlegt, wird dies durch eine Fehlermeldung angezeigt.



- Im **Hauptmenü** mit dem **>Cursor<** die Option ***Kunden-Datenbank*** auswählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Im Auswahlfenster werden die abgespeicherten Fahrzeuge aufgelistet.

AUQS-Daten übertragen

In der letzten Spalte des Auswahl-Fensters wird angezeigt, ob ein AU-Protokoll bereits übertragen wurde oder nicht.



- Ein markiertes Feld (■) bedeutet:
  ⇒ **AU noch nicht übertragen**
- Ein leeres Feld (☐) bedeute
  ⇒ **AU bereits übertragen**
- Nach der Übertragung wird die Markierung automatisch aus dem Feld gelöscht

- Mit der ***Funktion Aktiv/Passiv*** *setzen* (Taste **>F9<** oder über das Funktionsmenü **>F2<** und **>ENTER<**) kann die Markierung aufgehoben oder erneut gesetzt werden.

AU aus Auswahlliste starten

- Datensatz mit dem **>Cursor<** aus den angezeigten Datensätzen der Kundendatenbank auswählen und mit **>F4<** (oder über das **Funktionsmenü >F2<** und **>ENTER<**) die AU starten.

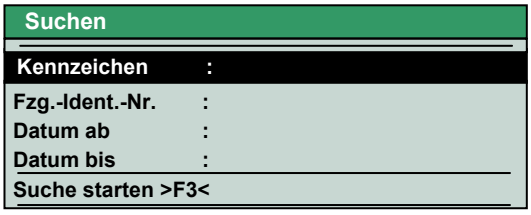
AU-Protokoll aus Auswahlliste anzeigen

- Datensatz mit dem **>Cursor<** aus den angezeigten Datensätzen der Kundendatenbank auswählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Mit **>F4<** kann eine neue AU des ausgewählten Fahrzeugs gestartet werden. Die Fahrzeug- sowie die Kundendaten werden übernommen.

Kopie des Prüfprotokolls drucken

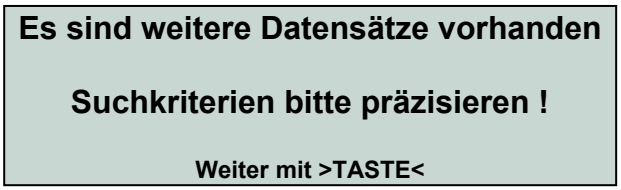
- Eine **Kopie** des angezeigten Protokolls kann durch drücken der Taste **>Druck< / >Print<** gedruckt werden.

Fahrzeug in Kundendatenbank suchen



- Die Option ***Suchen*** kann mit **>F3<** direkt aus dem aktiven Fenster geöffnet werden.
- Folgende Suchkriterien stehen zur Verfügung: ***Kennzeichen, Fahrzeugtyp, Fzg.-Ident.-Nr. Datum ab, Datum bis.***
- Sämtliche Fahrzeuge, die der Angabe im Eingabefeld entsprechen werden aufgelistet.
- Die Auswahl des gewünschten Fahrzeugs erfolgt über den **Cursor auf / ab** (↑↓).
- Mit dem **Cursor links / rechts** (←/→) können bei der Auswahl 10 Eintrage übersprungen werden.
- mit den Tasten **Bild auf / Bild ab** kann zum nächsten Block (100 Datensätze) gesprungen werden (s.u.).
- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** wird das gespeicherte AU-Protokoll angezeigt.

Datenbankfunktionen



- In der Kundendatenbank können bis zu 8000 Eintäge gespeichert werden.
- Die Datensätze werden in Blöcken zu jeweils 100 Einträgen angezeigt.
- Sind mehr als 100 Datensätze gespeichert wird dies durch eine Meldung sowie am Ende der aufgelisteten Fahrzeuge angezeigt.
- über die Suchfunktion (s.o.) kann die Suche so lange präzisiert werden bis weniger als 100 AU's ausgewählt wurden.
- alternativ kann mit den Tasten **Bild auf / Bild ab** zum nächsten Block (100 Datensätze) gesprungen werden und die Auswahl innerhab des Blockes mit den **Cursor-Tasten** erfolgen.

Datensätze löschen

- Die Löschfunktionen können über **>F2<** aus dem **Funktionsmenü** aufgerufen werden oder:
- **>F6<** Eintrag löschen: löscht einen einzelnen markierten Datensatz.
- **>F7<** Block löschen:löscht über die Suchfunktion eingegebene Datenblöcke.
  Es kann zwischen folgenden Optionen ausgewählt werden:
  ⇒ angezeigte Datensätze: im Display angezeigte Datensätze (max.100)
  ⇒ gefundene Datensätze: alle den Auswahlkriterien entsprechenden Datensätze in der Kundendatenbank (>100 möglich)
  ⇒ alle Datensätze: löscht alle in der Datenbank befindlichen Datensätze

Datenbank bereinigen

- **>F8<** Datenbank bereinigen: bereinigt die Datenbank von gelöschten Datensätzen

- Um den Löschvorgang zu beschleunigen wird nur der angezeigte Datenbankeintrag gelöscht.Der eigentliche Datensatz verbleibt in der Datenbank. Gelangt die Datenbank an die Grenzen ihrer Speicherkapazität (ca. 10000 Einträge) werden sie vom Gerät automatisch aufgefordert die Datenbank zu bereinigen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

Datensätze Aktiv / Passiv setzen

- **>F9<** Aktiv/Passiv setzen: Soll ein Eintrag erneut in das AUQS-System übertragen werden,kann das Feld in der letzten Spalte markiert werden. Soll ein Eintrag nicht übertragen werden kann die Markierung entfernt werden. (s. **AUQS-Daten übertragen**)
- **>F10<** Block Aktiv/ Passiv setzen: Soll ein gesamter Block erneut an das AUQS-System, übertragen werden, kann mit der Taste **>F10<** gedrück werden. In dem Auswahlfenster gewünschte Options wählen.

Block aktiv/passiv
Angezeigte Datensätze aktive/passiv setzen
Gefundene Datensätze aktive/passiv setzen
Alle Datensätze aktive/passiv setzen

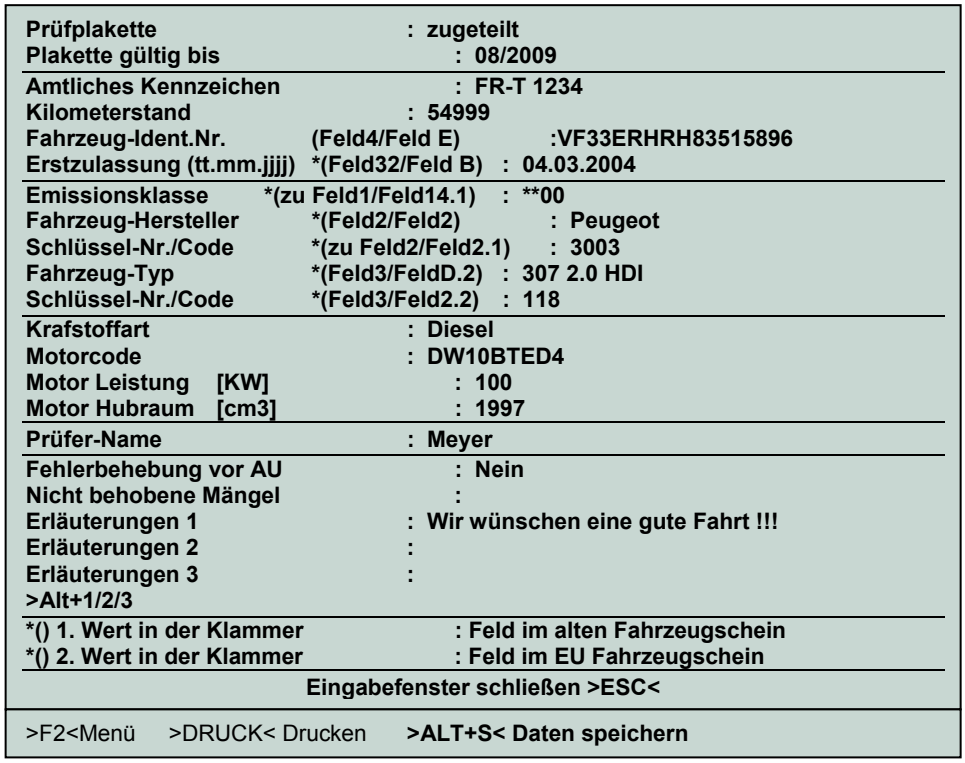
Hinweis!

➢ Alle beschriebenen Funktionen können auch im Funktionsmenü **>F2<** ausgewählt und mit **>ENTER<** bestätigt werden.

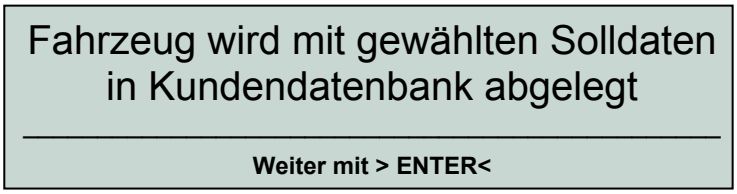
Fahrzeug mit AU-Daten in Kundendatenbank speichen

Vor dem Ausdruck können die Fahrzeugdaten in der Kundendatenbank abgelegt werden und bei Aufruf des Fahrzeugs zu einem späteren Zeitpunkt wieder verwendet werden, wenn z.B. das Fahrzeug nicht in der AU-Datenbank hinterlegt ist.

- Funktion im Eingabegabefenster für die Ident.-Daten mittels der Tastenkombination **>Alt+S<** oder aus dem Funktionsmenü **>F2<** mit **>ENTER<** starten.


Prüfplakette : zugeteilt
Plakette gültig bis : 08/2009
Amtliches Kennzeichen : FR-T 1234
Kilometerstand : 54999
Fahrzeug-Ident.Nr. (Feld4/Feld E) :VF33ERHRH83515896
Erstzulassung (tt.mm.jjjj) *(Feld32/Feld B) : 04.03.2004
Emissionsklasse *(zu Feld1/Feld14.1) : **00
Fahrzeug-Hersteller *(Feld2/Feld2) : Peugeot
Schlüssel-Nr./Code *(zu Feld2/Feld2.1) : 3003
Fahrzeug-Typ *(Feld3/FeldD.2) : 307 2.0 HDI
Schlüssel-Nr./Code *(Feld3/Feld2.2) : 118
Krafstoffart : Diesel
Motorcode : DW10BTED4
Motor Leistung [KW] : 100
Motor Hubraum [cm3] : 1997
Prüfer-Name : Meyer
Fehlerbehebung vor AU : Nein
Nicht behobene Mängel :
Erläuterungen 1 : Wir wünschen eine gute Fahrt !!!
Erläuterungen 2 :
Erläuterungen 3 :
>Alt+1/2/3
*() 1. Wert in der Klammer : Feld im alten Fahrzeugschein
*() 2. Wert in der Klammer : Feld im EU Fahrzeugschein
Eingabefenster schließen >ESC<
>F2<Menü >DRUCK< Drucken >ALT+S< Daten speichern

- Durch bestätigen mit **>ENTER<** wird das Fahrzeug in der Kundendatenbank hinterlegt und die AU-Daten gespeichert.



AU-Prüfablauf starten

Nach dem Einschalten des Gerätes und der Auswahl der gewünschten Betriebsart (Messbetrieb, oder AU-Prüfabauf) fordert das Gerät die im folgenden beschriebene Prüfroutinen.

Aufwärmphase – Lecktest – Nullgasprüfung – Standby

- Befindet sich die Messbank noch in der Aufwärmphase, wird folgende Meldung angezeigt ***Aufwärmzeit der Messbank: 10-30 Sekunden***.

Messbank wird vorbereitet!

Bitte warten…

- Nachdem die Aufwärmphase beendet ist, fordert das Gerät einen Lecktest (nur alle 24 Std.). Wenn die Lecktestaufforderung erscheint, muss der Lecktestgummi am Vorderteil der Abgassonde aufgesteckt werden.

Lecktest erforderlich!
Schlauchsystem abdichten

Weiter mit >ENTER<
Abbruch mit >ESC<

- Nach Abdichten des Abgaseingangs und bestätigen mit **>ENTER<**, wird der Lecktest durchgeführt.

Lecktest aktiv!

Bitte warten….

- Nach bestandenem Lecktest erscheint folgende Meldung. (siehe Bild)
- Nach Entfernen der Abdichtung geht das Gerät automatisch in den nächsten Modus (Nullgas oder Messbetrieb).

Lecktest beendet

Abdichtung entfernen

- Nach einem Neustart erfolgt, nach dem Lecktest, automatisch eine ***Nullgas-Justierung***. Während der Justierung werden im Fenster **Nullgas** die Soll- und die Ist-Gaswerte angezeigt.

- Nach erfolgter Nullgas-Justierung wechselt das Gerät automatisch in den Messbetrieb / AU-Ablauf.

Nullgas-Justierung
Bitte warten…

Gas		Sollwerte	Istwerte
CO2	[% vol]	0.00	0.00
CO	[% vol]	0.000	0.000
HC	[ppm vol]	0	0
O2	[% vol]	20.95	0.00

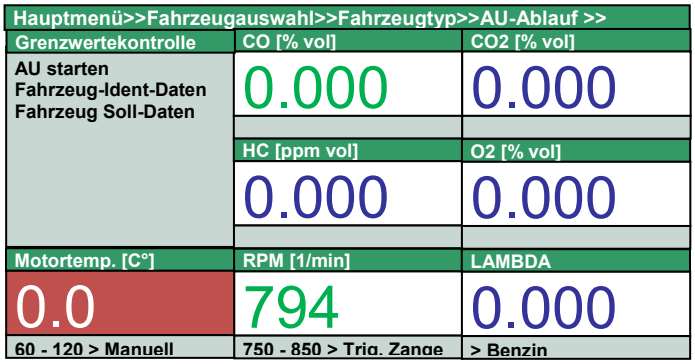
Standby-Betrieb Messbank

- Befindet sich das Gerät im Grundmenü und erfolgt 2 Minuten keine Bedienung, wechselt das Gerät in den Standby-Betrieb.
- Ist im Messbetrieb kein Fahrzeug angeschlossen, geht das Gerät nach 15 Minuten in den Standby-Mode.
- Folgender Hinweistext erscheint: **Messbank befindet sich im Standby-Betrieb**

Fahrzeugdaten

Nach der korrekten Auswahl des Fahrzeuges wird automatisch der Menüpunkt ***Fahrzeugdaten*** geöffnet.

- Jetzt ist die **Grenzwertekontrolle** aktiv, hier können vor der AU einige Einstellungen vornehmen werden.

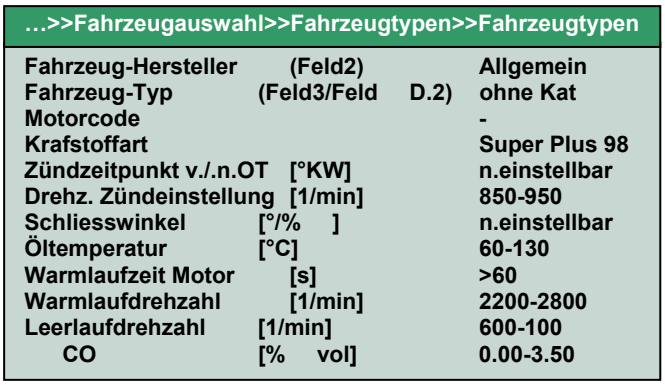


ohne Kat / U-Kat / G-Kat– Prüfablauf

- Durch bestätigen mit **>ENTER<** werden die für den jeweiligen Prüfmodus erforderlichen Messfenster geöffnet, um vor Beginn der AU einen Soll -/ Istvergleich durchführen zu können.
- Werte die sich bei diese Soll - / Istvergleich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.

- In der **Grenzwertekontrolle** kann mit **>ENTER<** auf die ***Fahrzeug Soll-*** und ***Identdaten*** für mögliche Änderungen bzw. Einträge zugegriffen werden.

- Nach eingabe der Fahrzeug Soll - / Ident - Daten Fenster mit **>ESC<** verlassen.



- Die Art der **Drehzahlerfassung** sowie der **Temperaturerfassung** kann mit den Tasten **>F7<** bzw. **>F8<** oder mit **>F2<** über das **Funktionsmenü** angewählt werden.

G-Kat – Prüfablauf

Grenzwertekontrolle
AU starten
Fahrzeug-Ident-Daten
Fahrzeug-Soll-Daten
OBD-Parameter
OBD-Verbindungsaufbau

- Im Prüfablauf G-Kat kann bei Fahrzeugen, die über OBD-Protokolle verfügen, zusätzlich der ***OBD-Parameter*** ausgelesen werden. Diese Funktion ermöglicht die Anwendung verschiedener Ersatzverfahren.
- Zum Auslesen des **OBD-Parameter** wird die Kommunikation zum Fahrzeug durch bestätigen mit **>ENTER<** aufgebaut.
- OBD-Messwertblock kann mit der Tasten-kombination **>Shift+Druck<** ausgedruckt werden.

Protokoll	:	ISO 9141-2 5Baud
OBD-Norm	:	EOBD
Readiness-Code unterstützt	:	011111111111
Readiness-Code gesetzt	:	000000000000
Status MIL	:	0
Drehzahl	:	800
Motortemperatur	:	90.0
Bank1 Sonde1	:	———
Bank2 Sonde1	:	———
Lambda-Integration Bank1	:	———
Lambda-Adaption Bank1	:	———
Lambda-Integration Bank2	:	———
Lambda-Adaption Bank2	:	———

Hinweis!

➢ Der Menüpunkt **Fahrzeugdaten** gehört nicht zum **AU-Prüfablauf**.

AU-Ablauf ohne Kat / U-Kat / G-Kat

- Nach Bestätigen des Menüpunktes ***AU starten*** wird automatisch das **Fzg.-Ident.-Datenfenster** geöffnet.
- ***Kennzeichen, Kilometerstand***, ***Fzg.-Ident.-Nr*** und die ***Erstzulassung*** des Fahrzeuges eingeben.

Amtliches Kennzeichen		: FR-T 1234
Kilometerstand		: 54999
Fahrzeug-Ident.Nr.	*(Feld4/Feld E)	:
Erstzulassung (tt.mm.jjjj)	*(Feld32/Feld B)	:
Emissionsklasse	*(zu Feld1/Feld14.1)	: **00
Fahrzeug-Hersteller	*(Feld2/Feld2)	: Peugeot
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld2/Feld2.1)	: 3003
Fahrzeug-Typ	*(Feld3/FeldD.2)	: 307 2.0 HDI
Schlüssel-Nr./Code	*(Feld3/Feld2.2)	: 118
Krafstoffart		: Diesel
Motorcode		: DW10BTED4
Motor Leistung	[KW]	: 100
Motor Hubraum	[cm3]	: 1997
Prüfer-Name		: Meyer
Fehlerbehebung vor AU		: Nein
Nicht behobene Mängel		:
Erläuterungen 1		: Wir wünschen eine gute Fahrt !!!
Erläuterungen 2		:
Erläuterungen 3		:
>Alt+1/2/3<		:
*() 1. Wert in der Klammer		: Feld im alten Fahrzeugschein
*() 2. Wert in der Klammer		: Feld im EU Fahrzeugschein
Eingabefenster schließen >ESC<		

- Nach der Dateneingabe verlassen Sie das Fenster mit **>ESC<** und können nun mit den Menüpunkt ***Zündprüfung*** fortfahren.

Hinweis!

➢ Ohne diese Eingaben kann **nicht** im Programmablauf fortgefahren werden. Dies wird mit entsprechenden Meldungen dann auch angezeigt.

Zündprüfung

- Im Wertefenster ***Zündprüfung*** werden die Sollwerte angezeigt und die Messfenster **Drehzahl** und **Motortemperatur** werden geöffnet.
- Die Art der **Drehzahlerfassung** und **Temperaturerfassung** sowie der **Drehzahlteiler** können mit den Tasten **>F7<**, **>F8<** und **>F6<** oder mit **>F2<** über das **Funktionsmenü** angewählt werden.
- Nach durchgeführter ***Zündprüfung***, Ist-Wert für **Zündzeitpunkt** und ggf. **Schließwinkel** eingeben.
- Dazu mit **>↑↓<**-Tasten ***Zündzeitpunkt*** bzw. ***Schließwinkel*** anwählen. Eingabefenster mit **>ENTER<** oder Tasten öffnen, Werte über PC-Tastatur eintragen und nochmalig mit **>ENTER<** bestätigen.

Eingabe		
Schlieswinkel	**:**	**n. einstellbar**
Zündzeitpunkt (°KW)	**:**	
Zündprüfung	**:**	**i.O.**
Zündprüfung	**:**	**n.i.O.**

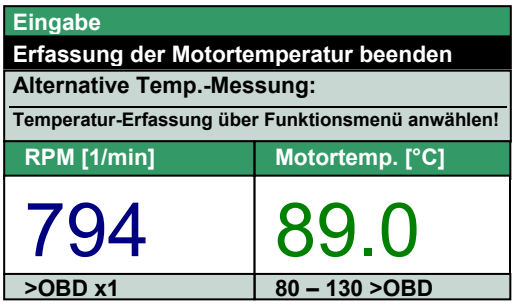
- Die ***Solldaten*** können über **>F4<** oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü angepasst werden.
- **Zündprüfung i.O.** bzw. **n.i.O**. mit Pfeiltasten anwählen, mit **>ENTER<** bestätigen.
- Der automatische Prüfablauf wird gestartet und der Prüfpunkt ***Motortemperatur*** aktiviert.

Hinweis!

➢ Bei G-Kat Fahrzeugen entfällt die Überprüfung des Schlieswinkels.

Motortemperatur

- Das Fenster **Motortemperatur** sowie die Messfenster **Drehzahl** und **Motortemperatur** werden geöffnet.



- Die Art der **Drehzahlerfassung** sowie der **Temperaturerfassung** kann mit den Tasten **>F7<** bzw. **>F8<** oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü angewählt werden.
- Liegt die Temperatur innerhalb der Sollwerte so wird sie als **grüne** Zahl dargestellt, liegt sie außerhalb der Sollwerte so wird sie **rot** hinterlegt.
- Die ***Solldaten*** können über **>F4<** oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü angepasst werden.

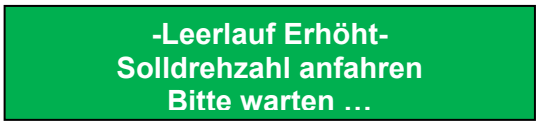
Hinweis!

➢ Im Fenster **Motortemperatur** besteht die Möglichkeit zur Beschreibung einer alternativen Temperaturmessung, sowie zum manuellen Beenden der Temperaturerfassung.

- Sobald die Motortemperatur den vorgegebenen Grenzwert erreicht, wird **automatisch** der Prüfablauf fortgesetzt.

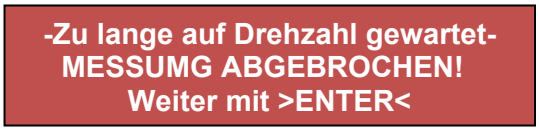
Prüfung bei erhöhter Leerlaufdrehzahl (nur U-Kat und G-Kat)

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.
- Das Gerät fordert Sie auf, die Solldrehzahl anzufahren.



- Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler.

- Wird zulange auf das Anfahren der Solldrehzahl gewartet, wird der Prüfschritt automatisch abgebrochen und als **n.i.O.** bewertet.



- In den Messfenstern werden die Istwerte angezeigt. Die Werte, die innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen, werden als **grüne** Zahl dargestellt, Istwerte die außerhalb dieser Toleranzen liegen, werden **rot** hinterlegt.
- Nach Ablauf des Zeitzählers erfolgt die Bewertung des Prüfschrittes mit **i.O.** bzw. **n.i.O.** durch den **mega compaa GM3** selbstständig.

Hinweis!

➢ Sind alle Werte **i.O.** wird der Prüfablauf **automatisch** fortgesetzt.
Liegt ein Wert außerhalb der Toleranz, so wird der automatische Prüfablauf angehalten und der Prüfschritt kann wiederholt werden

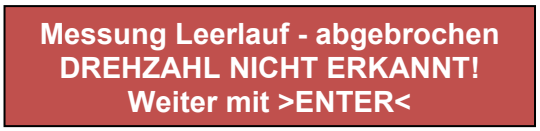
Prüfung bei Leerlaufdrehzahl

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Solldrehzahl anzufahren

- Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler.

- Wird zulange mit dem Anfahren der Solldrehzahl gewartet, wird der Prüfschritt automatisch abgebrochen und als **n.i.O.** bewertet.



- In den Messfenstern werden die Istwerte angezeigt. Die Werte, die innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen, werden als **grüne** Zahl dargestellt, Istwerte die außerhalb dieser Toleranzen liegen, werden **rot** hinterlegt.

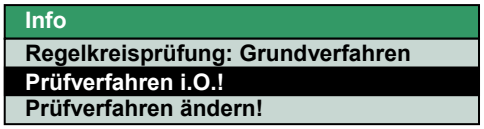
- Nach Ablauf des Zeitzählers erfolgt die Bewertung des Prüfschrittes mit **i.O.** bzw. **n.i.O.** durch den **mega compaa GM3** selbstständig.

Hinweis!

➢ Sind alle Werte i.O. wird der Prüfablauf **automatisch** fortgesetzt.
Liegt ein Wert außerhalb der Toleranz, so wird der automatische Prüfablauf angehalten und die Prüfung kann wiederholt werden.

Regelkreisprüfung (nur G-Kat)

- Schon nach Anwahl des Fahrzeugs und nach Laden des AU-Ablaufs erfolgt automatisch die Abfrage nach der Einstellung des Prüfverfahrens für die Regelkreisprüfung.



- Wenn das eingestellte Verfahren dem geforderten entspricht, die Option ***Prüfverfahren i.O.***, wenn Sie ein anderes Prüfverfahren wünschen, die Option ***Prüfverfahren** ändern* mit **>ENTER<** bestätigen.

- Bestätigen Sie **Prüfverfahren ändern**, wird automatisch das Fenster Fahrzeug-Solldaten geöffnet, in dem Sie die Änderung vornehmen können.

AU-Ablauf: Regelkreisprüfung

- Das Testgerät beginnt automatisch mit der ***Regel-kreisprüfung***. Sie werden aufgefordert, die vorge-schriebene Solldrehzahl anzufahren oder, falls Sie schon innerhalb der Toleranz sind, diese konstant zu halten. Nach erreichen der Drehzahl startet der Zeitzähler.

Regalkreisprüfung

Solldrehzahl anfahren!

- In den Messfenstern werden die Istwerte angezeigt. Die Werte, die innerhalb der vorgeschriebenen To-leranz liegen, werden als **grüne** Zahl dargestellt, Istwerte die außerhalb dieser Toleranzen liegen, werden **rot** hinterlegt.

Regalkreisprüfung – Messung aktiv
DREHZAHL KONSTANT HALTEN!
Bitte warten…

- Nach Ablauf des Countdowns werden Sie aufgefor-dert die ***Störgröße*** aufzuschalten.
- Störgröße aufschalten und mit **>ENTER<** bestätigen.

Störgröße aufschalten!
Weiter durch >ENTER<

- Erneut wird der Zeitzähler gestartet und die ***λ-Auslenkung*** wird bewertet.

Bewertung der Störgrößen-Aufschaltung!
Bitte warten …

- Wenn die ***Störgrößen-Aufschaltung*** erkannt ist, wird der Countdown neu gestartet und das Gerät wartet auf die Ausregelung.

Störgrößen-Aufschaltung erkannt!
Warten auf Ausregelung …
Bitte warten

- Ist die ***Ausregelung*** erkannt, fordert das Gerät Sie auf, die Störgröße wegzuschalten. Aufforderung mit **>ENTER<** bestätigen und Störgröße wegschalten.

Störgröße wegschalten!
Weiter durch >ENTER<

- Der Zeitzähler wird neu gestartet und das Gerät bewertet die Störgrößenwegschaltung.

Bewerten der Störgrößen-Wegschaltung!
Bitte warten …

- Ist die Rücknahme der Störgröße erkannt, wird der Timer neu gestartet und das Testgerät wartet nun erneut auf die Ausregelung.

Störgrößen-Wegschaltung erkannt!
Weiter mit >TASTE<
Bitte warte…

- Nach erfolgter Ausregelung wird das Ergebnis der Regelkreisprüfung ermittelt.

Hinweis!

AU-Ablauf ohne Kat / U-Kat / G-Kat – Auswahl Kraftstoffart: Wasserstoff

Wird in den Fahrzeug-Soll-Daten: ***ohne Kat / U-Kat*** und ***G-Kat*** die Kraftstoffart Wasserstoff ausgewählt, wird ein verkürzter AU-Ablauf gestartet, der sich lediglich auf die Prüfpunkte beschränkt.

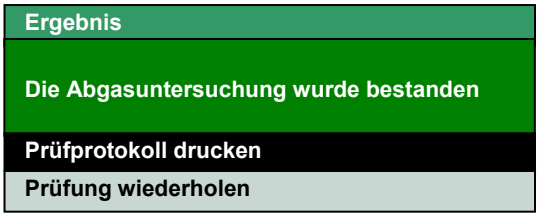
- **Motortemperatur**
- **Prüfung bei Leerlaufdrehzahl**
- **Gesamtergebnis**

Gesamtergebnis

- Nach Ablauf aller Prüfpunkte wird das **Gesamtergebnis** der Prüfung ermittelt und mit **i.O.** oder **n.i.O.** bewertet.

Drucken

- Nach Ermittlung des **Gesamtergebnisses** wird Ihnen die Auswahl ***Prüfprotokoll drucken*** und ***Prüfung wiederholen*** angeboten. Die Auswahl erfolgt mittels der Tasten **>↑↓<** und mit **>ENTER<**.



- Bei Auswahl ***Prüfung wiederholen***, wird die AU bei dem Prüfschritt Zündprüfung erneut begonnen.

- Bei Auswahl ***Prüfung drucken***, wird nach dem Bestätigen nochmals das Fenster **Fahrzeug-Ident-Daten** geöffnet. Hier haben Sie die Möglichkeit, Eingaben bezüglich der Ablauf Frist für nächste AU, Erläuterungen einzutragen und die Ident.-Daten nochmals zu überprüfen.

- Durch Anwählen der Option ***Prüfer-Name*** können Sie Ihren Namen, den Sie zuvor im Menü Anwenderwerte eingetragen haben, aus der angezeigten Liste auswählen und mit der Taste **>ENTER<** bestätigen.

Fehlerbehebung vor AU

- Hier wird eingetragen, ob Mängel vorhanden waren, aufgrund deren Beseitigung die AU bestanden wurde. Die Abfrage kann mit **ja** oder **nein** beantwortet werden
- Behobene Mängel können in **Bemerkungen 1/2/3** eingetragen werden.

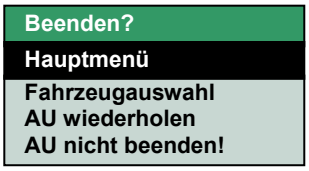
Nicht behobene Mängel

- Hier sind alle Mängel einzutragen, die dem AU-Prüfer während der AU-Durchführung auffallen und nicht unbedingt im Zusammenhang mit der AU stehen müssen.

- Nach Öffnen der Option Erläuterungen mit **>ENTER<** können Sie mit der Tastenkombination **>Alt+1<** bzw. **>Alt+2<** bzw. **>Alt+3<** Ihren vordefinierten Text, den Sie zuvor im Menü Anwenderwerte eingegeben haben, eintragen.

> **Hinweis!**
>
> ➢ Durch Verwendung der jeweiligen Tastenkombination, können Sie jeden Textblock bei jeder Erläuterung eintragen. **z.B. Textblock 3 (Alt+3) in Erläuterung 1**

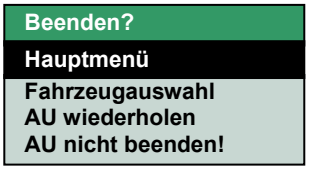
- Sind alle Angaben richtig, starten Sie den ***Druckvorgang*** entweder mit der **>Druck<**-Taste auf der **PC-Tastatur** oder mit der **>Print<**-Taste auf der **Folien-Tastatur**.
- Nach beenden des Druckvorgangs wird das **Ident.- Daten-Fenster** automatisch geschlossen, der AU-Ablauf wird wieder angezeigt.
- Mit **>ESC<** kann der AU-Ablauf nun verlassen werden.
- Um den Prüfablauf nicht ungewollt zu verlassen, erscheint zusätzlich ein Auswahlfenster:



Kontrollausdruck

- Aus dem **Ident.-Daten-Fenster** kann mit der Tastenkombination **>Alt+Druck<**, bzw. mit **>F2<** über das **Funktionsmenü** ein ***Kontrollausdruck*** erzeugt werden.

- Nach dem Ausdruck werden im Menü **Beenden** folgende Optionen angeboten.



Menü Beenden?

Hauptmenü	Zurück zum Hauptmenü, neue Herstellerauswahl oder Auswahl einer anderen Option des Hauptmenü´s möglich.
Fahrzeugauswahl	Zurück zur Fahrzeugauswahl, bzw. zu den Fahrzeugkriterien. D*as geprüfte Fahrzeug bleibt gespeichert.*
AU wiederholen	AU-Ablauf wird neu begonnen *(Solldaten können verändert werden).*
AU nicht beenden	AU-Ablauf kann weiter bearbeitet werden.

Prüfablauf – G-Kat mit OBD

Nach der korrekten Auswahl des Fahrzeuges wird automatisch das Menü ***Fahrzeugdaten*** geöffnet.

- Jetzt ist die **Grenzwertekontrolle** aktiv, hier können vor der AU einige Einstellungen vornehmen werden.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtyp>>AU-Ablauf >>		
Grenzwertekontrolle	CO [% vol]	CO2 [% vol]
AU starten OBD-Parameter Fehlerspeicher Lage des OBD-Ste. OBD-Verbindungsaufb. Fahrzeug-Ident-Daten Fahrzeug Soll-Daten	0.000	0.000
	HC [ppm vol]	O2 [% vol]
	0.000	0.000
Motortemp. [C°]	RPM [1/min]	LAMBDA
58.9	794	0.000
60 - 120 > Manuell	750 - 850 > Trig. Zange	> Benzin
Sonde 1/Bank1	Lambda-Integ. Bank1	Lambda-Adapt. Bank1
0.455	0.550	----
0.970 – 1.030		

- Im **Grenzwertekontrollfenster** werden erforderlichen Messfenster geöffnet, um vor Beginn der AU einen Soll -/ Istvergleich durchführen zu können.
- Werte die sich bei diese Soll - / Istverglich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.

Grenzwertekontrolle

Im Prüfablauf OBD können zusätzlich zu den **Fahrzeug Soll-** bzw. **Istdaten** und den **Fahrzeug-Ident.-Daten**, die **Lage des OBD-Steckers** und der **OBD-Parameter** angezeigt sowie der **Fehlerspeicher** ausgelesen werden.

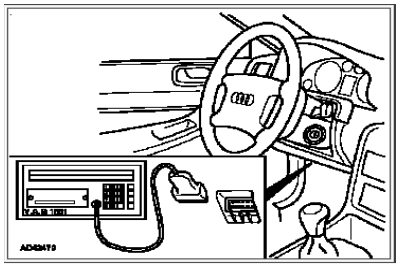
Grenzwertekontrolle
AU starten
OBD-Parameter
Fehlerspeicher
Lage des OBD-Steckers
OBD-Verbindungsaufbau
Fahrzeug-Ident-Daten
Fahrzeug-Soll-Daten

- In der **Grenzwertekontrolle** kann mit **>ENTER<** auf die ***Fahrzeug Soll-*** und ***Identdaten*** für mögliche Änderungen bzw. Einträge zugegriffen werden.

- Nach eingabe der **Fahrzeug Soll -** / **Ident - Daten Fenster** mit **>ESC<** verlassen.

…>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen>>Fahrzeugtypen		
Fahrzeug-Hersteller	(Feld2)	:Allgemein
Fahrzeug-Typ	(Feld3/FeldD.2)	:G-Kat OBD
Motorcode		:-
Kraftstoffart		:Benzin
Anzahl der Abgasanlagen		:1
Öltemperatur	[C°]	:60 – 130
Leerlauf-Drehzahl	[1/min]	:600 – 1000
Erhöhte-Drehzahl	[1/min]	:2500 – 3000
CO	[%vol]	:0.00 – 0.20
Lambda	[-]	:0.970 – 1.030
Regelsonden Prüfdrehzahl	[1/min]	:600 – 1000
Ausführung der Lambdasonde(n)		:Unbekannt
Sprungsonde mit Sp.hub	[V]	:0.300
Breitbandsonden-Erfassungsgrösse		:Unbekannt
Breitbandsonden-Wert		:0.000 – 0.000
Eingabe beenden >ESC<		

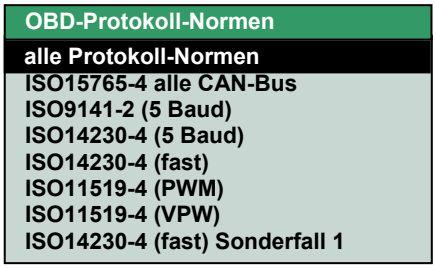
- Im Menü, **Lage des Diagnosesteckers**, wird die Lage der OBD-Schnittstelle im Fahrzeug erklärt und sofern vorhanden auch als Bild dargestellt.
- Mit **>↑↓<**-Tasten kann im Text Zeilenweise geblättert werden, durch Tasten **>Bild auf/ab<** auf der PC-Tastatur, kann von einer Überschrift zur nächsten geblättert werden.
- Über die Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** kann der Text und die Grafik ausdruckt werden.



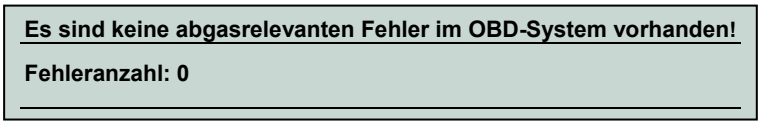
- Zum Auslesen des **Fehlerspeichers** muss die OBD-Kommunikation aufgebaut sein. Diese kann auf 5 verschiedene Wegen hergestellt werden:

  - anwählen von **Fehlerspeicher** direkt
  - anwählen Funktionsmenü **>F2<**
  - Tastenkombination **>Strg+S<**
  - anwählen von **OBD-Parameter**
  - anwählen von **OBD-Verbindungsaufbau**

- Unter den Optionen **>Strg+S<**, **OBD-Parameter** und **OBD Verbindungsaufbau** besteht die Möglichkeit das **OBD-Protokoll-Norm** direkt anzuwählen.

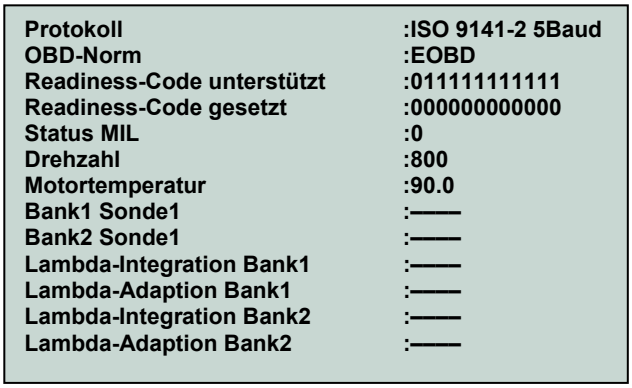


- Evtl.angezeigte Fehlertexte können mit der Tastenkombination **>Shift+Druck<** ausgedruckt werden.



Zum Auslesen der **OBD-Parameter** muss die OBD Kommunikation aufgebaut sein. Dies kann wie bei Mennüpunkt **Fehlerspeicher** beschrieben erreicht werdern.

- Die **OBD-Parameter** können mit der Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** ausgedruckt werden.



Hinweis!

➢ Der Menüpunkt **Fahrzeugdaten** gehört nicht zum AU-Prüfungsablauf.

AU starten

Hinweis!

Erstzulassung ab dem 01.01.2006

Bei diesen Fahrzeugen wird nach Leitfaden 4, ein zweistufiges Prüfverfahren angewendet, d.h.:

- Sind **alle** Prüfbereitschaftstest **gesetzt** wird nur eine Funktionsprüfung OBD durchgeführt.
- Sind **nicht alle** Prüfbereitschaftstest **gesetzt** erfolgt zusätzlich die Abgasprüfung.
- Sind **keine** Prüfbereitschaftstests **unterstützt**, erfolgt ebenfalls zusätzlich die Abgasprüfung.

Erstzulassung vor dem 01.01.2006

Bei diesen Fahrzeugen beinhaltet der Ablauf nach Leitfaden 4, immer mit einer Funktionsprüfung OBD und eine Abgasprüfung.

Grundsätzlich wurde mit Leitfaden 4, die Reihenfolge der OBD-Abläufe getauscht, d.h. die Funktionsprüfung OBD erfolgt jeweils vor der Abgasprüfung.

Mit bestätigen des Punktes **AU-Starten** wird automatisch das Identdatenfenster geöffnet. Nach korrekter Eingabe wird das Fenster mit **>ESC<** geschlossen und der AU-Ablauf wird gestartet.

Hinweis!

- Die Fahrzeug-Ident.Nr. kann im Ident.-Daten-Fenster manuell eingegeben werden.
- Bei Fahrzeugen mit **OBD** wird die Fahrzeug Ident.Nr automatisch vom integrierten GM3-Scantool ausgelesen, wenn diese Funktion vom **OBD-System** des Fahrzeugs unterstützt wird.
- Wird diese Funktion nicht unterstützt und erfolgte zuvor keine manuelle Eingabe, wird diese automatisch vom Gerät anfordert.
- **Wird keine Fzg.-Ident.Nr. eingegeben bestehen keine Möglichkeiten zum Ausduck und zum Verlassen des AU-Ablaufes!**

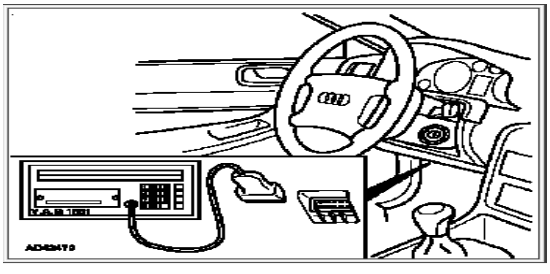
Sichtprüfung MIL

- Bestätigen mit **>ENTER<**
- Hier bekommen Sie den nebenstehenden Hinweis.

Zündung ausschalten!
OBD-Stecker anschließen!

Weiter mit >Enter<

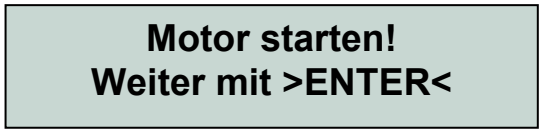
- Zusätzlich erhalten Sie Texte und falls vorhanden grafische Hinweise zur Lage des OBD-Steckers.
- Mit **>↑↓<**-Tasten kann im Text Zeilenweise geblättert werden, durch Tasten **>Bild auf/ab<** auf der PC-Tastatur, kann von einer Überschrift zur nächsten geblättert werden.
- Über die Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** kann der Text und die Grafik ausdruckt werden.



- Weiter mit **>ENTER<**.

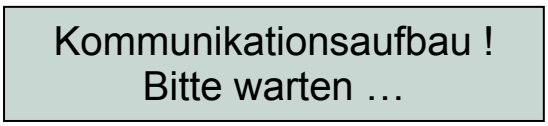
- Folgende Eingabefenster werden geöffnet. Wählen Sie im Auswahlfenster das entsprechende Ergebnis an und bestätigen es mit **>ENTER<**.

- Folgende Information wird angezeigt: Motor starten!
- Weiter mit **>ENTER<**.

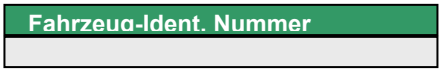


Kommunikationsaufbau

- Die Kommunikation zwischen **mega compaa GM3** und Steuergerät wird hergestellt. (s. On-Board-Diagnose / Kommunikationsaufbau)
- Der **mega compaa GM3** erkennt automatisch alle, zugelassenen Kommunikationsprotokolle.

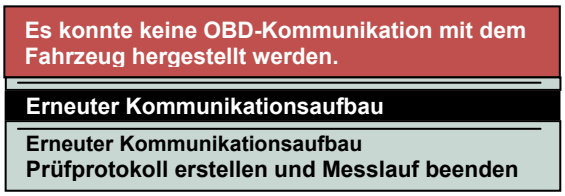


- Das AU-Gerät wählt automatisch Modus 9 und Modus 1 im **OBD-System** des Steuergerätes an.
- Kann die Fzg.-Ident.-Nr. im Mode 9 nicht ausgelesen werden und wurde zu Beginn der AU im Fahrzeug-Ident-Datenfenster keine Fzg.-Ident.-Nr. eingetragen, fordert das Gerät automatisch die manuelle Eingabe.



Kommunikationsaufbau (Wiederholung):

- Kann keine Verbindung aufgebaut werden, wird nebenstehende Fehlermeldung angezeigt. Sie haben nun zwei Möglichkeiten:


Es konnte keine OBD-Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt werden.
Erneuter Kommunikationsaufbau
Erneuter Kommunikationsaufbau
Prüfprotokoll erstellen und Messlauf beenden

a) Vor Abbruch und Dokumentation mehrfach den Kommunikationsaufbau starten. Zum Wiederholen des Kommunikationsaufbaues **muss** die Zündung ausgeschaltet und der Diagnosestecker von der Diagnoseschnittstelle getrennt werden.

b) **Protokoll erstellen und AU-Messablauf beenden.** Wird dies angewählt, wird das Fenster zur Eingabe der Fzg-Ident.-Daten geöffnet. Hier können Sie die vorhandenen Daten nochmals überprüfen und zur angezeigten Fehlermeldung **Kein Kommunikationsaufbau möglich** eine weitere Bemerkung hinzufügen.

- Der Ausdruck kann über die Taste **>Print<** auf der Folientastatur, der Taste **>Druck<** auf der PC-Tastatur oder über Funktionsmenü **>F2<** und **>Print<**, gestartet werden.
- Zusätzliche Ausdrucke können mit den vorgegebenen Tasten gestartet werden, das Fzg.-Ident. Datenfenster kann hierzu jedoch nicht mehr geöffnet werden.
- Ist der Verbindungsaufbau erfolgreich, folgt der nächste Prüfschritt automatisch.

OBD-Status

- Der **OBD-Status** gibt an, welches OBD-System eingebaut ist.
- Eine Bewertung dieser Angabe erfolgt nicht.Sie dient lediglich der Information.

OBD Status wird ausgelesen

Bitte warten …

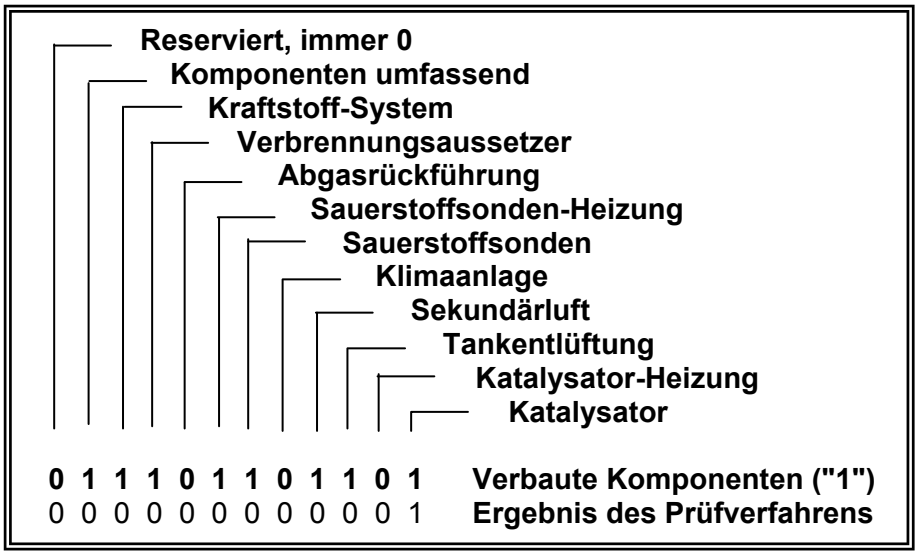
Prüfbereitschafts-Test

- Folgendes wird ausgelesen:
  - **die unterstützten/nicht unterstützten Prüfbereitschaftstests.**
  - **die gesetzten/nicht gesetzten Prüfbereitschaftstests.**
  - **die unterstützten zu den gesetzten Prüfbereitschaftstests.**

Readiness-Code wird ausgewertet!

Bitte warten …

- Der Prüfbereitschafts-Test ist eine Meldung, die den Status der abgasrelevanten Komponenten anzeigt.



- Das Motorsteuergerät führt intern Kontrollen der abgasrelevanten Bauteile durch und stellt das Resultat in einem 11stelligen Code **(Readiness-Code)** dar.

>0< **Code wurde erzeugt und Resultat: i.O.**
>1< **Code noch nicht erzeugt oder Resultat:n.i.O.**

- Sind nicht alle Prüfbereitschaftstests durchgeführt, wird als Ergänzungsuntersuchung eine Regelsondenprüfung durchgeführt.

Hinweis!

- **Der Readiness-Code wird bei jedem Löschen des Fehlerspeichers, bzw. bei der Unterbrechung der Spannungsversorgung gelöscht, also auf "1" gesetzt. Dies bedeutet, dass das Steuergerät die Überprüfung der oben genannten Komponenten erneut durchführen muss!**

Status Kontrollleuchte MIL

- Der **Status Kontrollleuchte MIL** zeigt an, ob die Kontrollleuchte MIL bei laufendem Motor vom Steuergerät angesteuert wird oder nicht. Der Status wird automatisch vom **mega compaa GM3** bewertet.

MIL-Status wird ausgelesen
Bitte warten …

Das bedeutet:	An	i.O.
	Aus	n.i.O.

Übereinstimmung Status/MIL

- Die Bewertung der **Übereinstimmung Status/MIL** und Anzeige (Ansteuerung) erfolgt durch den Bediener. Stimmen Status und Anzeige im Fahrzeug überein, bestätigen Sie dies mit **>ENTER<**.

Eingabe
Zündung einschalten MIL-Kontrollleuchte – EIN?
Kontrollleuchte MIL – EIN! Kontrollleuchte MIL – AUS!

Fehlerspeicher lesen

- Wird der Fehlerspeicher ausgelesen und kein Fehler angezeigt, wird automatisch der nächste Prüfschritt angewählt.

Fehlerspeicher wird ausgelesen
Bitte warten …

- Ist ein Fehler im **Fehlerspeicher** des Steuergerätes abgelegt, so werden die Fehlercodes vom **mega compaa GM3** ausgelesen und im Klartext angezeigt.
- Mit den Tasten **>Shift+Druck<** können die angezeigten Fehlercodes mit Text ausgedruckt werden.
- Weiter mit **>ENTER<**

  Die Fehlertexte entsprechen ISO 15031-6 bzw. SAE 2012!

Es sind abgasrelevante Fehler im OBD-System vorhanden	
Fehleranzahl: 3	
P0100***	LUFTMENGEN-/MASSENMESSER - FUNKTION FEHLERHAFT
P0200***	EINSPRITZVENTIL(E) - SIGNAL FEHLERHAFT
P0300***	VERBRENNUNGSAUSSETZER - VERBRENNUNGSAUSSETZER FESTGESTELLT

Hinweis!

➢ Mit den Tasten **>Shift+Druck<** kann das Messfenster ausgedruckt werden.

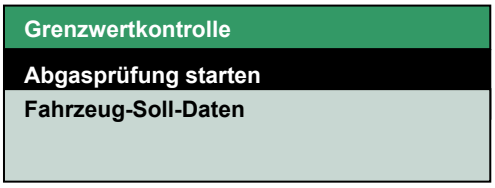
Hinweis!

- Sind alle unterstützten Readiness Code gesetzt, wird der Nachweis erstellt (s. S. 10, Drucken)
- Ist dies nicht der Fall, muss nach Eingabe der Solldaten die Endrohrprüfung durchgeführt werden.

Endrohrprüfung

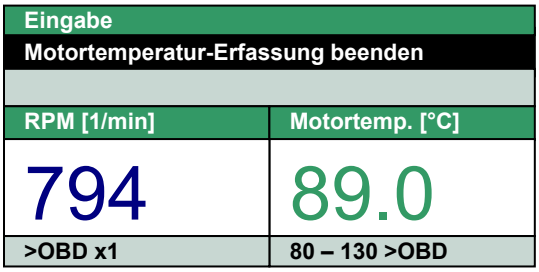
Fahrzeug-Solldaten

- Mit dieser Option, **Fahrzeug Solldaten**, können die Solldaten für die Endrohrprüfung eingegeben werden.
- Nach Eingabe der Grenzwerte bestätigen sie **>Abgasprüfung Starten<**



Motortemperatur

- **Motortemperatur** und **Motordrehzahl** werden über die Diagnoseschnittstelle ausgelesen und im Display angezeigt. Mit Erreichen der Betriebstemperatur wird der Prüfablauf automatisch fortgeführt.
- Wird der Sollwert nicht erreicht, kann der Prüfpunkt mit **>ESC<** und **>ENTER<** verlassen werden und wird als **n.i.O.** angezeigt.



Hinweis!

- ➢ Sind alle Werte **i.O.** wird der Prüfablauf **automatisch** fortgesetzt.
- ➢ Wird die vorgeschriebene Drehzahl **nicht** erreicht, kann der weitere AU-Prüfablauf **nicht** abgearbeitet werden.

Keine Motortemperatur und / oder keine Drehzahl

- Wird keine Motortemperatur und/oder keine Drehzahl ausgegeben, erfolgt eine Fehlermeldung. Das Fahrzeug muss zurückgewiesen werden. Das Gesamtergebnis der Abgasuntersuchung ist **nicht bestanden**.

Hinweis!

- ➢ Auf der Nachweis ist unter Erläuterung zu vermerken: **Motortemperatur fehlt** bzw. **Motordrehzahl fehlt**.

- Mit Erreichen des Sollwertes folgt der nächste Prüfschritt automatisch.

Abgasmessung bei erhöhter Leerlaufdrehzahl

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Solldrehzahl anzufahren.

- Leerlauf Erhöht -
Solldrehzahl anfahren
Bitte warten …

- Nach erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler.

- Leerlauf Erhöht – Messung aktiv -
DREHZAHL KONSTANT HALTEN !
Bitte warten …

- Wird zulange auf das Anfahren der Solldrehzahl gewartet, wird der Prüfschritt automatisch abgebrochen und als **n.i.O.** bewertet.

- Zu lange auf Drehzahl gewartet -
MESSUMG ABGEBROCHEN!
Weiter mit >ENTER<

- In den Messfenstern werden die Istwerte angezeigt. Die Werte, die innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen, werden als **grüne** Zahl dargestellt, Istwerte die außerhalb dieser Toleranzen liegen, werden **rot** hinterlegt.

- Nach Ablauf des Zeitzählers erfolgt die Bewertung des Prüfschrittes mit **i.O.** bzw. **n.i.O.** durch den **mega compaa GM3** selbstständig.

Hinweis!

➢ Sind alle Werte **i.O.** wird der Prüfablauf **automatisch** fortgesetzt.
Liegt ein Wert außerhalb der Toleranz, so wird der automatische Prüfablauf angehalten und der Prüfschritt kann wiederholt werden

Prüfung bei Leerlaufdrehzahl

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Solldrehzahl anzufahren.

-Leerlauf Erhöht-
Solldrehzahl anfahren
Bitte warten …

- Nach erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler.

-Leerlauf Erhöht – Messung aktiv-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN !
Bitte warten …

- Wird zulange auf das Anfahren der Solldrehzahl gewartet, wird der Prüfschritt automatisch abgebrochen und als **n.i.O.** bewertet.

-Zu lange auf Drehzahl gewartet-
MESSUMG ABGEBROCHEN!
Weiter mit >ENTER<

Regelsondenprüfung

- Wenn festgestellt wurde, dass nicht alle unterstützten Prüfbereitschaftstests gesetzt sind, wird als Ergänzungsuntersuchung automatisch das/die Signal(e) der Lambdaregelsonde(n) ausgelesen, aufgenommen und bewertet.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Solldrehzahl anzufahren.

-Sondenmessung - Beruhigungsphase-
SOLLDREHZAHL ANFAHREN!

- Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit den Zeitzählungen.

-Sondenmessung – Beruhigungsphase-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN!
Bitte warten …

- Wird zu lange auf das Anfahren der Solldrehzahl gewartet, wird der Prüfschritt automatisch abgebrochen und als **n.i.O.** bewertet.

-Zu lange auf Drehzahl gewartet–
MESSUNG ABGEBROCHEN1
WEITER MIT >ENTER<

- Während einer Beruhigungszeit von 20 Sek., muss die Drehzahl innerhalb des vorgegebenen Bereiches liegen.

- Die aktuelle Drehzahl am Ende der Beruhigungszeit entspricht der Referenzdrehzahl der nachfolgenden Messzeit. Während dieser Messzeit darf die Ist-Drehzahl um maximal +/-100 min $^{-1}$ um die Referenzdrehzahl schwanken.

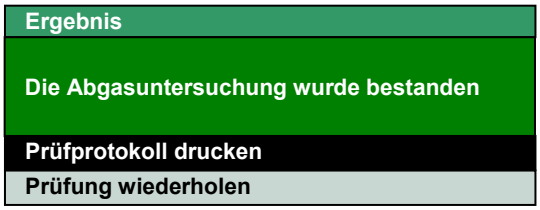
-Sondenmessung - Beruhigungsphase-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN!
Bitte warten …

- Während der Messzeit von 20 Sek. wird überprüft, ob sich der Lambda-Wert, die Stromstärke oder die Spannung (je nach Herstellervorgabe) innerhalb der vorgegebenen Grenzen (min./max.) bewegt.
- Ist mehr als eine Zylinderbank vorhanden, ist die Prüfung der Signale der Lambdaregelsonden für jede Zylinderbank zu wiederholen.

Gesamtergebnis der Abgasuntersuchung

- Das ***Gesamtergebnis*** *der* **Abgasuntersuchung** wird ermittelt und mit **i.O.** oder bei einer nicht bestandenen AU mit **n.i.O.** bewertet.
- Das Ergebnis wird anschließend automatisch eingeblendet. Das Ergebnisfenster wird bei bestandener Prüfung **grün**, bei nicht bestandener Prüfung **rot** unterlegt.

Angezeigt wird:
Die Abgasuntersuchung wurde nicht bestanden
oder
Die Abgasuntersuchung wurde bestanden



Zusätzlich kann die Optionen ***Drucken*** oder ***Wiederholen*** angewählt werden.

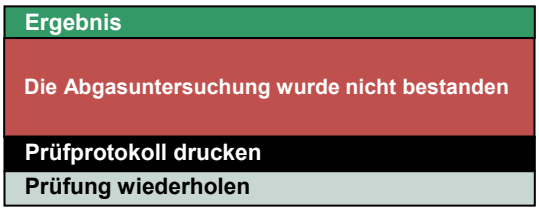
- Die gewünschte Option über die Tasten **>↑↓<** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Drucken

- Siehe Programmablauf G-Kat.

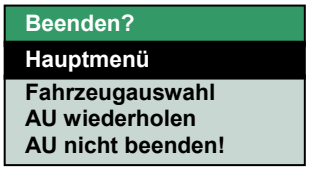
Prüfung wiederholen

- Wird ***Prüfung wiederholen*** (vor Ausdruck) angewählt, werden alle vorher gemessenen Istwerte und Bewertungen gelöscht, der AU-Ablauf wird bei Ermittlung der Motortemperatur erneut begonnen. Die Solldaten können nicht mehr verändert werden!



> **Hinweis!**
>
> Der AU-Ablauf kann nur verlassen werden, nachdem ein Prüfprotokoll ausgedruckt wurde.

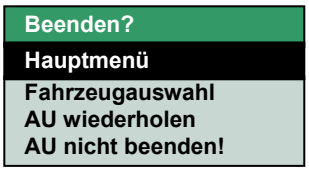
- Nach dem Ausdruck werden im Menü **Beenden?** folgende Optionen angeboten



Kontrollausdruck

- Aus dem **Ident.-Daten-Fenster** kann mit der Tastenkombination **>Alt+Druck<**, bzw. mit **>F2<** über das **Funktionsmenü** ein ***Kontrollausdruck*** erzeugt werden.

- Nach dem Ausdruck werden im Menü **Beenden** folgende Optionen angeboten.



Menü Beenden?

Hauptmenü	Zurück zum Hauptmenü, neue Herstellerauswahl oder Auswahl einer anderen Option des Hauptmenü´s möglich.
Fahrzeugauswahl	Zurück zur Fahrzeugauswahl, bzw. zu den Fahrzeugkriterien. D*as geprüfte Fahrzeug bleibt gespeichert*
AU wiederholen	AU-Ablauf wird neu begonnen *(Solldaten können verändert werden)*
AU nicht beenden	AU-Ablauf kann weiter bearbeitet werden.

Betriebsprinzip – Gasmessung

Der **mega compaa GM3** ist ein Gerät, das alle erforderlichen Eigenüberwachungen selbst durchführt. Die Analyse der Gase CO / CO2 und HC wird nach dem Prinzip der Infrarot-Strahlung durchgeführt.

Die Sauerstoff (O2)- Analyse wird mittels eines chemischen O^2-Sensors durchgeführt.
Die zu analysierenden Abgase werden über die Abgassonde und den Abgasschlauch der Abgasanlage des zu prüfenden Fahrzeuges entnommen.

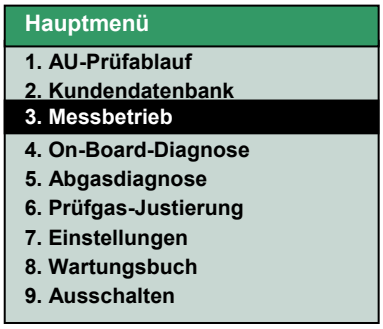
Die entnommenen Abgase werden nun über eine Filteranlage gereinigt. Das im Abgas enthaltene Wasser wird permanent entzogen. Die Abgase gelangen, durch zwei Drucksensoren geprüft, in die Messkammer. Hier werden Sie nach der bekannten Infrarotselektion gemessen. Vor dem Austreten der Abgase werden diese durch den O^2-Sensor auf den Sauerstoffgehalt hin analysiert.

Wichtiger Hinweis!

- Für die Messung von Zweiradmotoren muss ein speziell dafür vorgesehenes und durch TÜV bzw. DEKRA begutachtetes Probeentnahmesystem verwendet werden, um fehlerhafte Messungen durch Falschluft zu vermeiden.
  (s. auch Kapitel D: Abgasadaption)
- Für die Messung von Zweitakt-Motoren muss dem Abgasmessgerät zwingend ein HC-Filter vorgeschaltet werden, da die Messbank ansonsten durch Ölpartikel beschädigt wird (Bedienungsanleitung mega compaa GM3 für AUK (GM3 moto) beachten)

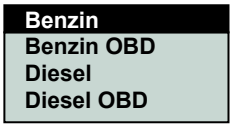
Messbetrieb – Benzin

- Wählen Sie im **Hauptmenü** mit den **>Cursor<** die Option ***Messbetrieb*** und bestätigen Sie mit **>ENTER<**.



Benzin-Fahrzeuge

- Das Fenster **Auswahl** für die Kraftstoffart wird geöffnet. Verfahren Sie wie im Hauptmenü und wählen Sie eine Kraftstoffart.

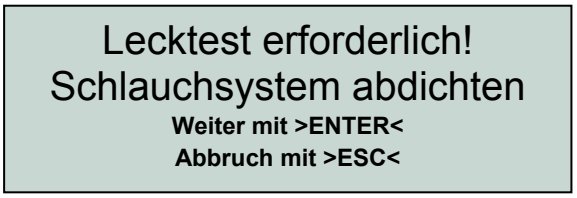


Aufwärmphase – Lecktest – Nullgasprüfung

- Nach dem Einschalten des Gerätes und der Auswahl der gewünschten Betriebsart (Messbetrieb, oder AU-Prüfung) fordert das Gerät die im folgenden beschriebenen Prüfroutinen.

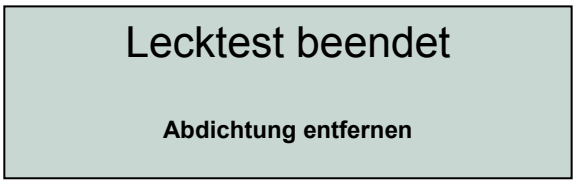
- Befindet sich die Messbank noch in der Aufwärmphase, wird folgende Meldung angezeigt: ***Aufwärmzeit der Messbank: 10-30 Sekunden***

- Nachdem die Aufwärmphase beendet ist, fordert das Gerät einen **Lecktest** (nur alle 24 Std.) Wenn die Lecktestaufforderung erscheint, muss der Lecktestgummi am Vorderteil der Abgassonde aufgesteckt werden.

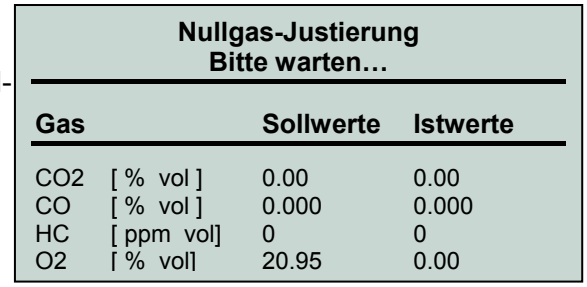


- Nach Abdichten des Abgaseinganges und Bestätigen mit **>ENTER<**, wird der Lecktest durchgeführt.

- Nach bestandenem Lecktest erscheint folgende Meldung. (siehe Bild **–>**)
  Nach Entfernen der Abdichtung geht das Gerät automatisch in den nächsten Modus .
  (Nullgas oder Messbetrieb)



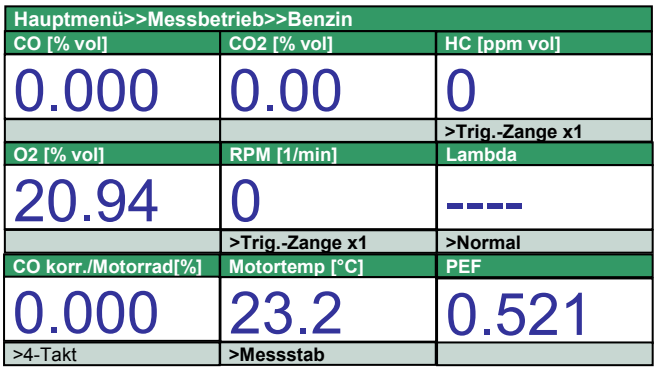
- Nach einem Neustart erfolgt nach dem Lecktest automatisch eine **Nullgas-Justierung**. Während der Justierung werden im Fenster **Nullgas** die Soll- und die Ist-Gaswerte angezeigt.



- Nach erfolgter ***Nullgas-Justierung*** wechselt das Gerät automatisch in den Messbetrieb /AU-Ablauf

- Sind Aufwärm-, Lecktest- und Nullgas-Justierung erfüllt, wird das Messbetrieb-Fenster für die gewählte Kraftstoffart

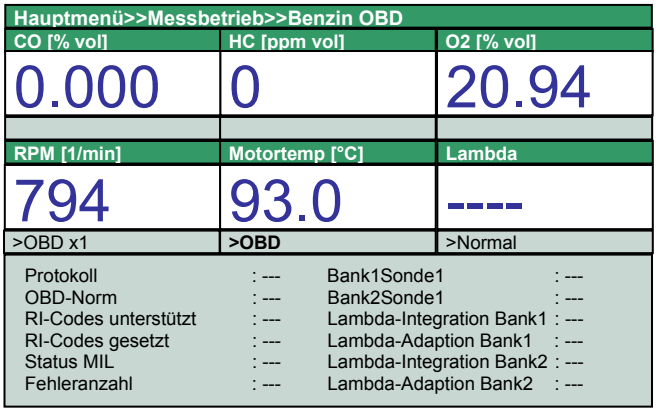
- Leitfaden 4 fordert für die Messung von Motorräder ohne Abgasadaptionden Wert CO_{korr} als Korrekturwert für den gemessenen CO-Gehalt.
- CO_{korr} wird für 2/4-Taktmotoren unterschiedlich berechnet.
- Die Auswahl 2/4-Takt kann mittels **>Strg+K<** oder über **>F2<** erfolgen



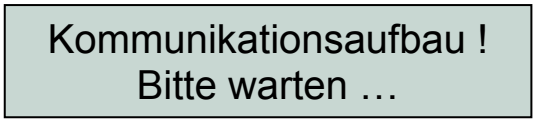
Messbetrieb – Benzin OBD

- Für OBD Fahrzeuge kann ein eigener Messbetrieb-Modus angewählt werden.

- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** wird das Messfenster geöffnet. Es werden die Gaswerte sowie die für die AUerforderlichen OBD-Parameter angezeigt.



- Der Verbindungsaufbau erfolgt automatisch. Er kann jedoch mit Hilfe der Tasten **>Strg+S<** sowie mit **>F2<** über das Funktionsmenü gestartet werden.



- Die sonstigen Funktionen entsprechen dem zuvor beschriebenen Messbetrieb-Modus.

Messbetrieb Ausdruck

- Die Messwerte im Messbetrieb können über drei verschiedene Wege ausgedruckt werden:
  - Taste **>Print<** auf Folientastatur
  - Taste **>Druck<** auf PC – Tastatur
  - Funktionsmenü **>F2<**, Anwahl **>Druck<**

F4	**Fahrzeugauswahl**
F6	**Drehzahlteiler**
F7	**Drehzahlerfassung**
F8	**Temperaturerfassung**
F10	**Abgasdiagnose**
STRG+D	**Darstellung**
STRG+K	**2/4-Takter**
STRG+S	**OBD-Verbindungsaufbau**
DRUCK	**Drucken**
ALT+DRUCK	**Anzeigevergleich**
ALT+L	**Lecktest**
ALT+N	**Nullabgleich**
ALT+S	**Spülen**
ALT+P	**Pumpe ein/aus**
ALT+T	**Betriebsstatus**
	Negative Werte darstellen

- Bei der jeweiligen Anwahl öffnet sich zuerst das **Fahrzeug-Ident. Datenfenster**. Hier können Fahrzeug Daten, wie **Fzg.-Hersteller, Schlüssel-Nr./Code, Motorcode** usw., eingegeben werden.
- Nach Eingabe der Daten, ist ein nochmaliges Drücken der Taste **>Print / Druck<** erforderlich.

Amtliches Kennzeichen		:
Kilometerstand		:
Fahrzeug-Ident.Nr.	*(Feld4/Feld E)	:
Fahrzeug-Hersteller	*(Feld2/Feld2)	:
Fahrzeug-Typ	*(Feld3/Feld D.2)	:
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld2//Feld2.1)	:
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld3//Feld2.2)	:
Motorcode		:
Motor Leistung	[KW]	: 0
Motor Hubraum	[cm^3]	: 0

Bei den mit * gekennzeichneten Fzg. Daten, zeigt der 1. Wert in der Klammer das jeweilige Feld im herkömmlichen Fahrzeugschein, der 2. Wert das Feld Im EU-Fahrzeugschein.

Drucken DRUCK/PRINT

Anzeigevergleich für das Eichamt

- Im Messbetrieb Benziner ist unter **>F2<** in der Auswahl des Funktionsmenüs die Option ***Anzeigevergleich*** hinterlegt.
- Dieser Menüpunkt dient zum Vergleich des Ausdrucks mit den zuvor gemessenen und angezeigten Werten auf dem Bildschirm, nach der Justierung.

F4	**Fahrzeugauswahl**
F6	**Drehzahlteiler**
F7	**Drehzahlerfassung**
F8	**Temperaturerfassung**
F10	**Abgasdiagnose**
STRG+D	**Darstellung**
STRG+K	**2/4-Takter**
STRG+S	**OBD-Verbindungsaufbau**
STRG+T	**OBD-Verbindungsabbruch**
ALT+DRUCK	**Anzeigevergleich**
ALT+L	**Lecktest**
ALT+N	**Nullabgleich**
ALT+S	**Spülen**
ALT+P	**Pumpe ein/aus**
ALT+T	**Betriebsstatus**
	Negative Werte darstellen

Betriebsstatus

- Aus dem Funktionsmenü oder direkt über die Funktionstaste **>Alt+T <**, kann die Betriebsstatus-anzeige aktiviert werden. Sie wird im Messbetriebs-Modus, als Fenster auf dem Display, unten dargestellt. Der Betriebsstatus dient der Diagnose und zeigt u.a. den PEF-Wert sowie verschiedene Parameter und diverse Stati der Gerätekomponenten an.

DvP	: -23.6	MB-Status	: 0x400002	MB-NullStat	: 0x7C0	MB-LeckStat	: 0x28F
DnP	: 1020.6	MB-Error	: 0x0	Null-Quelle	: B	Betmaske	: 0x1
U O2	: 2.046	MB-Temp.	: 31.1	MB-KalStat	: 0x0		

Messung von Krafträdern

- Zum Schutze der Messbank, bei der Messung von Krafträdern, sind folgende Hinweise zu beachten.

Wichtiger Hinweis!

➢ Übersteigt der HC-Wert eine definierte Grenze wird die Meldung **HC-Wert zu hoch** angezeigt. Das Gerät geht automatisch in den Spülbetrieb, d.h. es wird kein Abgas, sondern Umgebungsluft zum Spülen der Messbank angesaugt.

Achtung HC-Wert zu hoch!

Zweitakt Motor angeschlossen?
Viertakt Motor mit Fehler?
Dringend HC-Filter verwenden, ansonsten wird Messzelle zerstört!
Spülbetrieb...
Ende mit >Taste<

Mögliche Ursachen für einen hohen HC-Wert sind:

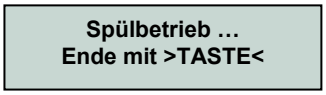
- 2-Takt Motor ohne HC-Filter angeschlossen
- 4-Takt Motor mit Fehlern, z.B. Zündaussetzter, defekte Einspritzdüsen etc.

Betriebsart spülen

Hinweis!

- Sollte das Gerät nach einer 2-Takt Messung ständig einen Nullabgleich fordern und der HC-Wert nicht sofort unter 20ppm absinken, kann die Messbank mit Hilfe der Betriebsart **Spülen** von gasförmigen HC-Bestandteilen gereinigt werden.

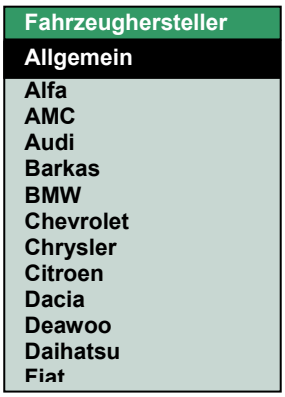
- Die Betriebsart **Spülen** kann mit Hilfe der Taste **>F2<** über das Funktionsmenü oder direkt mit der Tastenkombination **>Alt+S<** aktiviert und durch betätigen der Taste **>ESC<** wieder verlassen werden.



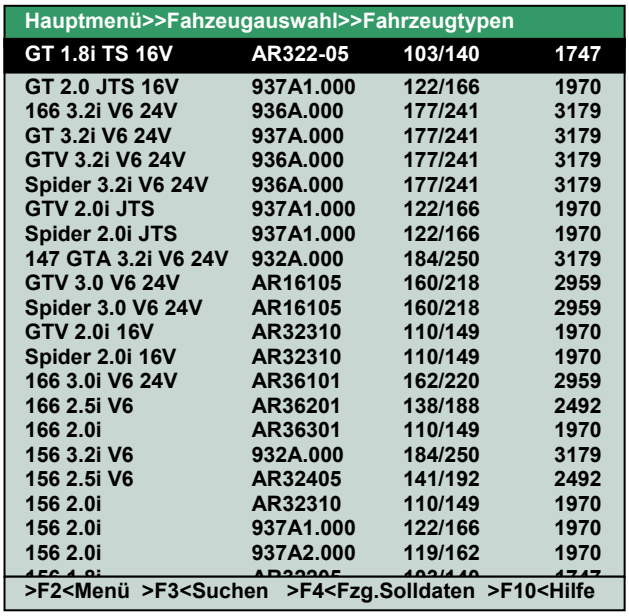
Fahrzeugauswahl

- Wählen sie mit der Taste **>F4<** oder aus dem **Funktionsmenü** die Option ***Fahrzeugauswahl***.

- Es erscheint das Fenster **Fahrzeughersteller**.
  Sie können entweder mit den **>↑↓<**-Tasten oder durch Eingabe des ersten Buchstabens einen Hersteller anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.



- Es wird das Menü **Fahrzeugtypen** geöffnet. Dort werden Fahrzeuge des ausgewählten Herstellers aufgelistet. Die Auswahl kann nach den Kriterien Fahrzeugtyp, Motorcode, Leistung und Hubraum erfolgen.
- Mit den Tasten **>← →<** können Sie in zehnerschritten zum gewünschten Fahrzeug bewegen. Dies ist auch mit den **>Bild auf/ab<** Tasten möglich.
- Sie können über die Funktion **Suchen** sämtliche Fahrzeugtypen die der Angabe im Eingabefeld entsprechen auflisten lassen. Diese Option kann mit der Taste **>F2<** aus dem **Funktionsmenü** oder mit **>F3<** direkt aus dem aktiven Fenster geöffnet werden.



- Im Menü **Fahrzeugtypen,** zeigt ein ***Info-Fenster*** nach markieren eines Fahrzeugs, für ca. 10s die verbaute Abgastechnik, die Typ-Schlüsselnummern, das Baujahr und ggf. die Fahrzeug-Ident.Nr. an.
- In der Kriterienauswahl macht ein Infofenster weitere Angaben über verbaute Syteme.
- Dieses beiden Fenster kann auch über die **>Leertaste<** erneut öffen oder schließen.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen

Partner 1.1i	TU1JP(HFX)	44/59	1124

System: G-Kat m.OBD
Typ-SNr.: 101,534,AAJ
Baujahr: 2003-2005
ab VIN: VF4HFX123456
Weiter mit ENTER

- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** werden die Solldaten angezeigt.
- Nach Überprüfung und ggf. Änderung der Daten kehren Sie durch Betätigen der Taste **>ESC<** zum Messbetrieb zurück.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen>>Fahrzeugdaten

Fahrzeug-Hersteller	(Feld2)	:	Allgemein
Fahrzeug-Typ	(Feld3/Feld D.2)	:	G-Kat sonstige
Motorcode		:	-
Anzahl der Abgasanlagen		:	1
Kraftstoffart		:	Super Plus 98
Zündzeitpunkt v./n. OT	[°KW]	:	n. einstellbar
Drehz. Zündeinstellung	[1/min]	:	850-950
Schliesswinkel	[°/%]	:	n. einstellbar
Öltemperatur	[°C]	:	60-130
Warmlaufzeit Motor	[s]	:	>0
Warmlaufdrehzahl	[1/min]	:	2200-2800
Leerlauf-Drehzahl	[1/min]	:	600-1000
CO	[% vol]	:	0.00-0.50
Erhöhte-Drehzahl	[1/min]	:	2500-3000
CO	[% vol]	:	0.00-0.30
Lambda	[-]	:	0.970-1.030
Regelkreisart		:	Grundverfahren
Regelkreisprüfung Beschreibung		:	
Störgrösse Drehzahl	[1/min]	:	600-1000
Störgrössenschwelle	[%]	:	Delta Lambda 3%
Störgrössenauslenkungen		:	2 Halbwellen

Hinweis!

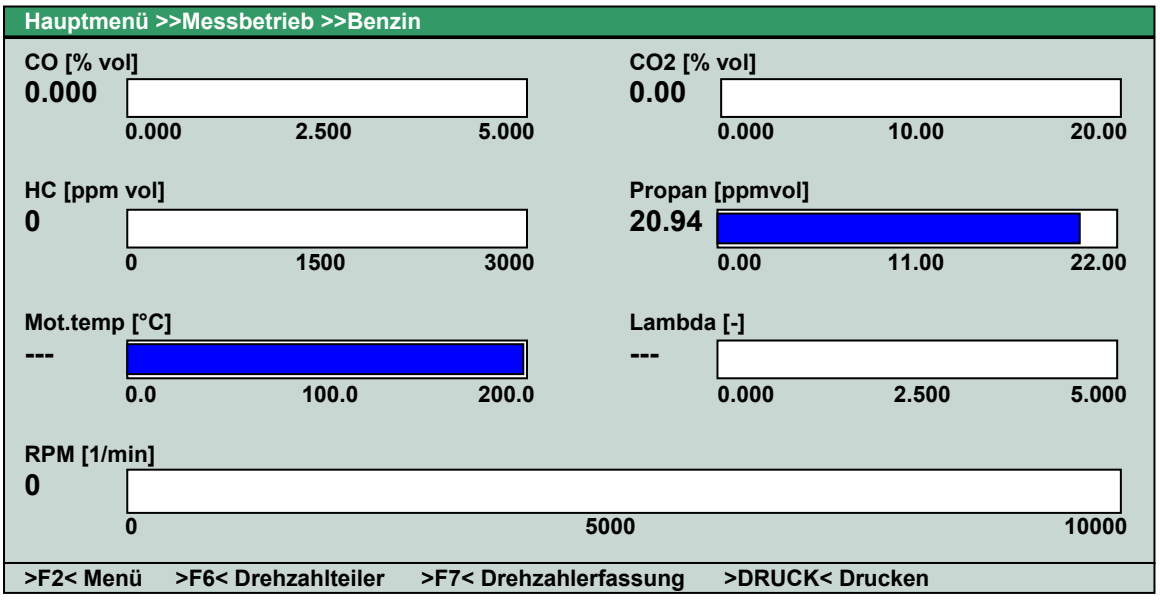
➢ Die Aktivierung des AU-Ablaufes aus dem Messbetrieb ist nicht erlaubt.

- Nachdem ein Fahrzeug ausgewählt wurde, ist im **Messbetrieb** ein Soll-Istverglich möglich.Über die **rot/grün Bewertung**, Werte die sich bei diese Soll - / Istverglich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.

Darstellungsart

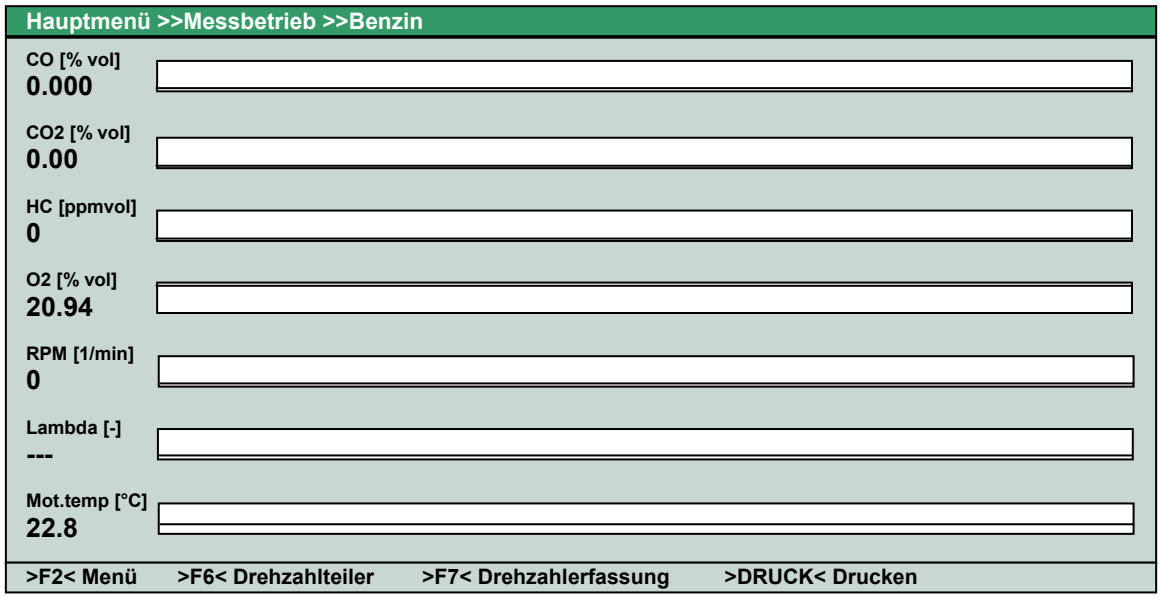
Im Messbetrieb kann zwischen **3 Darstellungsarten** gewählt werden.

- Mit den Tasten **>Strg+D<** oder über das **Funktionsmenü** können die Dastellungsarten ***Zahlenwerte***, ***Balkendiagramm*** und ***Liniendiagramm*** ausgewählt werden.
- Mit der Auswahl *Balkendiagramm* werden die Messwerte als Balkendiagramme dargestellt.
- Ist ein Fzg. angewählt, werden die Solldaten in das Diagramm übernommen und der Balken wird mit ***grün/rot*** als ***gut/schlecht*** bewertet.



Mit der Auswahl ***Liniendiagramm*** werden die Messwerte als Liniendiagramme dargestellt.

- Ist ein Fzg angewählt, werden die Solldaten in das Diagramm übernommen. Die **grün/rot-Bewertung** wird duch den Zahlenwert im jeweiligen Fenster neben dem Diagramms ersichtlich.
- Mit der Taste **>F9<** und aus dem **Funktionsmenü** kann die Messung gestartet und gestoppt werden.

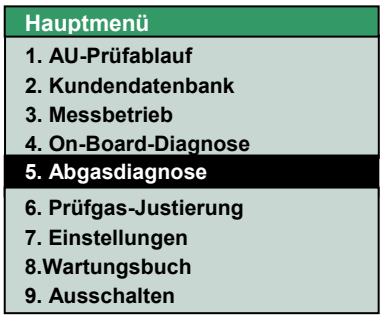


- Die Messbereiche in beiden ***Darstellungsarten*** sind wie folgt vordefiniert:

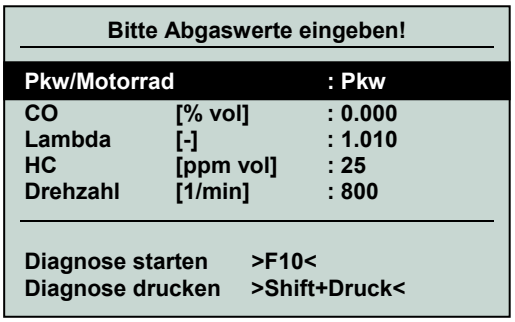
Wert		min	max	Auflösg.
CO	[%vol]	0	5	0,25
CO2	[%vol]	0	20	1
HC	[ppmvol]	0	3000	200
O2	[%vol]	0	22	1
Lambda	[–]	0	5	1
OBD-Sonde	[-/V/A]	0	5	0,5
Trübung	[%]	0	100	5
Absorbtion	[m^{-1}]	0	10	0,5
Drehzahl	[min^{-1}]	0	10000	500
Motortemp.	[°C]	0	200	20

Abgasdiagnose

- Wählen sie im **Hauptmenü** mit den **>Cursor<** die Option ***Abgasdiagnose*** und bestätigen Sie mit **>ENTER<**.



- Das Werte-Fenster für die Abgasdiagnose wird geöffnet.
- Nach Auswahl der Fahrzeugart, die gemessenen Wert in die jeweils ausgewählte Zeile eingeben (Das Eingabefenster wird geöffnet.) und mit der **>ENTER<**-Taste die Eingabe bestätigen.



- Nach Eingabe aller Werte und Betätigen der Taste **>F10<** erfolgt eine Fehlerdiagnose anhand der eingegebenen Daten.
- Die angezeigten Texte beziehen sich auf Fahrzeuge mit geregeltem Katalysator.
- Mit den Tasten **>Shift+Druck<** kann der Text ausgedruckt werden.

Alle Werte liegen im Sollbereich, sofern sie dies auch noch bei erhöhter Drehzahl (> 2000 min-1) sind und das Fahrverhalten des Motors in Ordnung ist. Es kann davon Ausgegangen werden, dass alle Komponenten korrekt arbeiten. Eine absolut sichere Aussage im Fahrbetrieb können sie mit dem pocket compaa machen. Der pocket compaa vergleicht abgespeicherte Sollkurven mit dem wirklichen Signal und erlaubt so eine praxisbezogene Bewertung.

Allgemeines
Verbrennung:
Bei der Verbrennung von 1 kg Benzin mit 14.8 kg Luft entstehen theoretisch keine giftigen Gase. Man spricht von einer stöchiometrischen Verbrennung. Dies wird mit der dimensionslosen Zahl Lambda ausgedrückt.
Lambda = 1.00 optimales Gemisch
Lambda < 1.00 fettes Gemisch
Lambda > 1.00 mageres Gemisch

Weil aber im Brennraum zum Teil ungünstige Bedingungen herrschen verbrennt nicht aller Treibstoff

Prüfgas-Justierung

Die Prüfgas-Justierung wird jährlich automatisch angefordert, wobei 15 Tage vor Ablauf der Frist, bei jedem Neustart, ein Hinweis angezeigt wird. Prüfgas-Justierungen können auch bei Messbank- oder O_2-Sensorfehlern, sowie unzulässigen Datumsänderungen angefordert werden.
Durch die Prüfgas-Justierung werden alle vier Abgaskomponenten (CO, CO_2, HC, O_2) justiert.

Nullgas-Justierungen werden in bestimmten Zeitintervallen, bei Überschreitungen der gesetzlichen Toleranzen sowie bei sonstigen Drifts angefordert. Alle vier Komponenten werden abgeglichen. Bei der Nullgas-Justierung wird die Raumluft durch den Aktivkohlefilter gereinigt, um die HC- Anteile zu filtern. Dadurch wird über den Abgaseingang permanent eine HC-Restprüfung durchgeführt (Fehlerwert > 20 ppm HC (bei Raumluft) = Fehlermeldung).

Prüfgas-Zusammensetzung

- Um das Gerät auf die erforderliche Genauigkeit zu justieren, dürfen nur Prüfgase mit folgender Zusammensetzung und Güteklasse verwendet werden.

Bezeichnung	**Lambda-Mix A1**
Artikel-Nr.	**300001**
CO	**3,5 %vol**
CO_2	**14,0%vol**
Propan	**2000ppm**

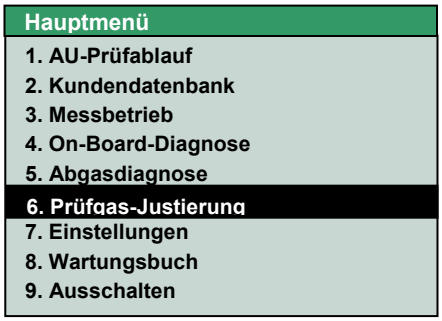
Lambda Mix A1: A = Gemisch A (s.o.)
1 = ±1% Analysetoleranz

Hinweise!

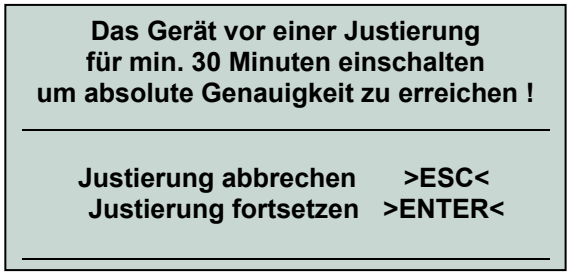
- Zur Justierung des Abgasmessgerätes muss die **Ist-Zusammensetzung**, wie auf dem Aufkleber der jeweiligen Prüfgasflasche beschrieben und nicht die oben genannten Sollwerte im Gerät eingegeben werden.
- Bei Verwendung anderer Gasgemische kann die Genauigkeit der Messergebnisse nicht gewährleistet werden.

Prüfgas-Justierung

- Wählen Sie aus dem **Hauptmenü** die Option ***Prüfgas-Justierung***



- Nach Bestätigung mit **>ENTER<**, wird das Eingabefenster für die Prüfgaswerte geöffnet.


Das Gerät vor einer Justierung
für min. 30 Minuten einschalten
um absolute Genauigkeit zu erreichen !
Justierung abbrechen >ESC<
Justierung fortsetzen >ENTER<

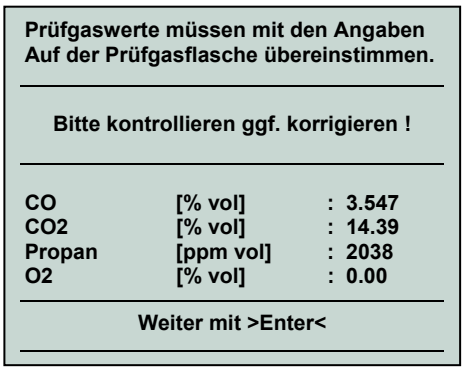
Hinweis!

➢ Das Fenster Prüfgaswerte kann auch über die Option Einstellungen im Hauptmenü angewählt werden.

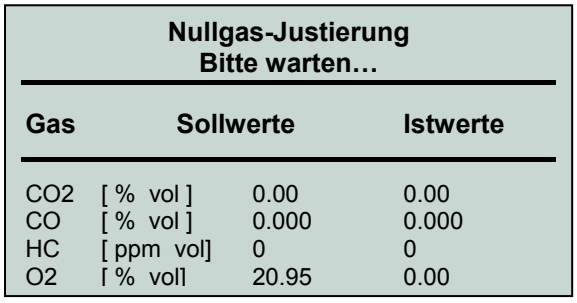
- Prüfgaswerte eingeben z.B.:

CO	:	3.547
CO2	:	14.39
HC	:	2038
O2	:	0.00

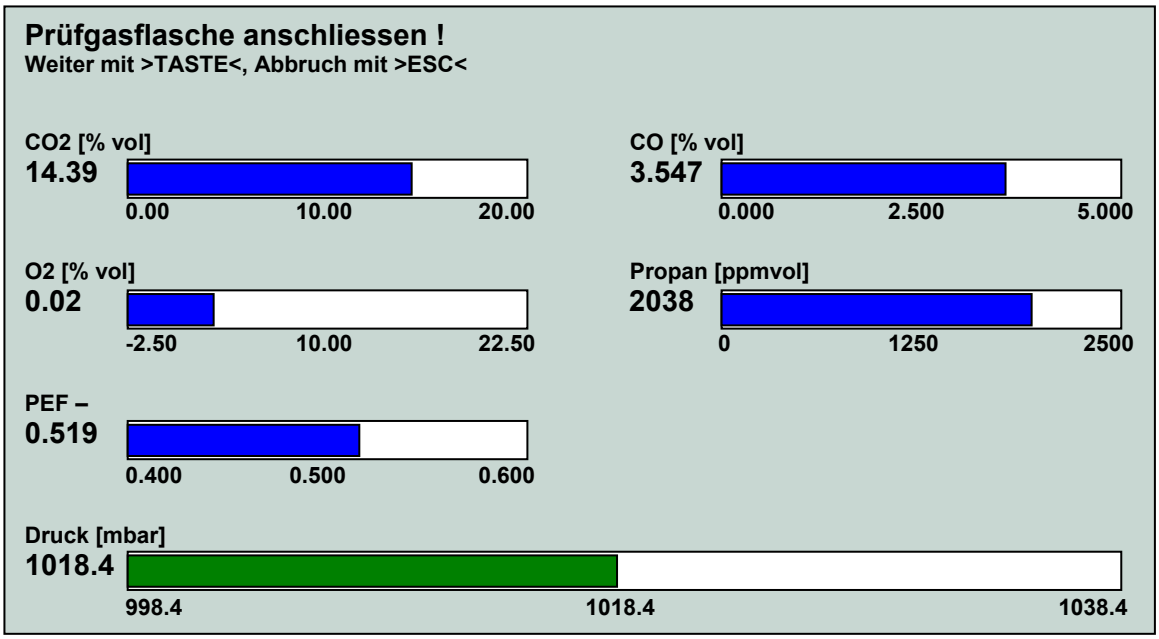
- **siehe Prüfgas-Zusammensetzung**
- Fenster mit **>ESC<** schliessen


Prüfgaswerte müssen mit den Angaben
Auf der Prüfgasflasche übereinstimmen.
Bitte kontrollieren ggf. korrigieren !
CO [% vol] : 3.547
CO2 [% vol] : 14.39
Propan [ppm vol] : 2038
O2 [% vol] : 0.00
Weiter mit >Enter<

- Vor jeder ***Prüfgas-Justierung*** wird automatisch eine **Nullgas-Justierung** durchgeführt.



- Danach werden Sie aufgefordert die Prüfgasflasche anzuschliessen.
- Schliessen Sie die Prüfgasflasche am Anschluss **Kal.-Gas ein** (s. Bild Rückansicht) an und bestätigen Sie mit **>ENTER<**.
- Stellen Sie den Druck des Justiergases so ein, dass er zwischen den beiden Pfeilen der Skala Druck liegt.



Hinweis!

➢ Befindet sich der Druck im vorgeschriebenen Toleranzbereich, wird die Säule im Diagramm **grün**, liegt er außerhalb der Grenzen, wird sie **rot** dargestellt.

- Bestätigen Sie nach erfolgreicher Justierung und den Verschluss der Prüfgasflasche mit einem **>ENTER<**.
- Das Gerät kehrt daraufhin zurück in das **Hauptmenü**.
- Es erscheint ein Meldung in der Sie gefragt werden ob Sie die Justie rung/Wartung ins Geräte interne Wartungsbuch speichern wollen (s. Wartungsbuch).

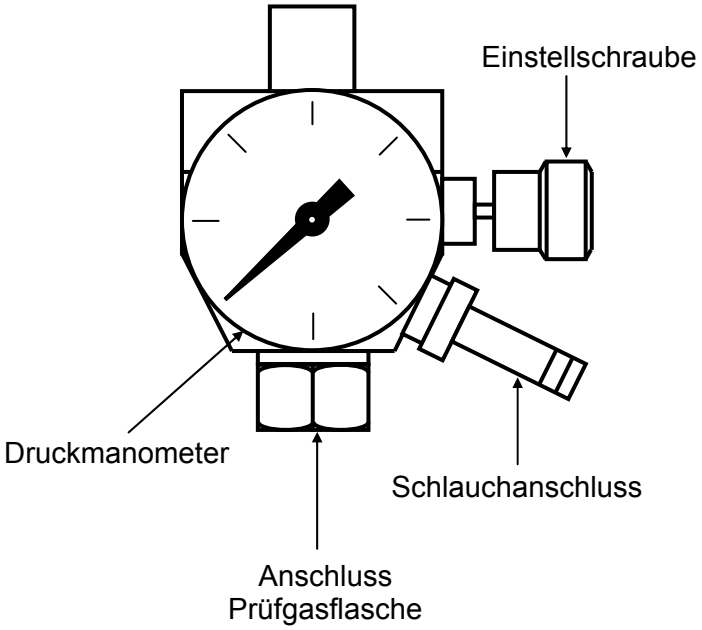
Druckregler und Prüfgasflasche 1Liter

- Die Justierung des mega compaa GM3 kann mittels Druckregler und Prüfgasflasche 1L vom Anwender selbst durchgeführt werden.
- Druckregler, Prüfgasflasche sowie Zubehör sind im Grundwartungsset (Art. Nr. 300392) enthalten.

> **Hinweis!**
>
> ➢ Optimale Messgenauigkeit und sichere Handhabung kann nur durch die Verwendung des von Hella Gutmann empfohlenen Prüfgases (Art.Nr. 300001) sowie des Druckreglers (Art.Nr. 300785) erreicht werden.

- Das Gerät sollte vor einer Justierung mindestens 30 Minuten eingeschaltet sein.
- Druckregler auf Prüfgasflasche aufschrauben
- mitgelieferte Schlauchleitung an Druckregler und GM3-Anschlußstutzen **Kal.-Gas Ein** anschließen
- Nach Aufforderung **Prüfgasflasche anschließen**, Einstellschraube am Druckregeler ca. 1 Umdrehung öffnen
- Anzeige der Balkengrafik abwarten und ggf. nachregulieren bis der Balken ca. in der Mitte der Anzeige steht.
- Der Flaschendruck muss min. 3bar betragen um noch eine Justierung durchführen zu können.

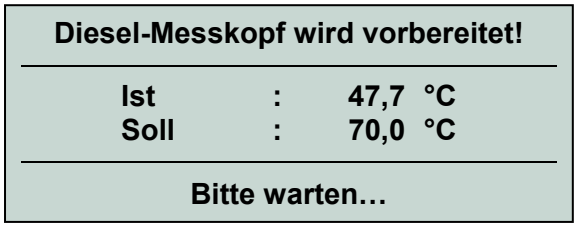
Druckregler Art. Nr. 300785



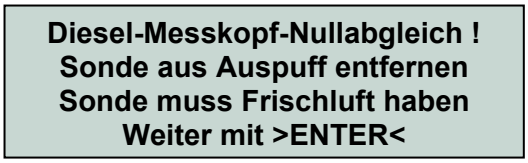
AU-Prüfablauf Diesel

- Nach dem Einschalten des Gerätes und der Auswahl des Fahrzeuges, wird der Dieselmesskopf aufgewärmt.

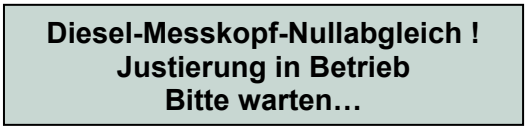
- Ab einer Temperatur von 70°C ist das Opazimeter betriebsbereit. Während der Aufwärmzeit wird die Ist-Temperatur angezeigt. Nach erreichen der Betriebstemperatur wird das Fenster geschlossen.



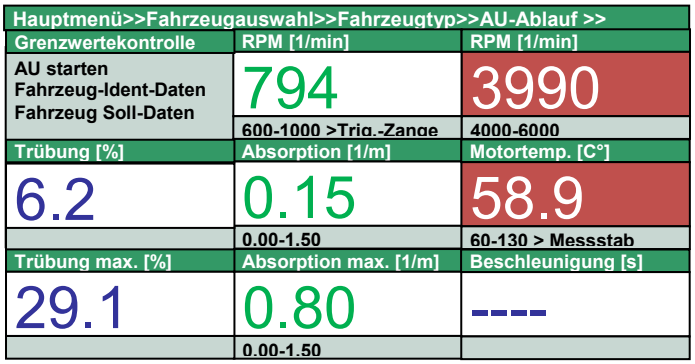
- Nach dem Anfahren der Betriebstemperatur fordert das Gerät einen **Nullabgleich**.



- Nach Abschluss der **Nullabgleichs** wird automatisch der Menüpunkt ***Grenzwertekontrolle*** gestartet.



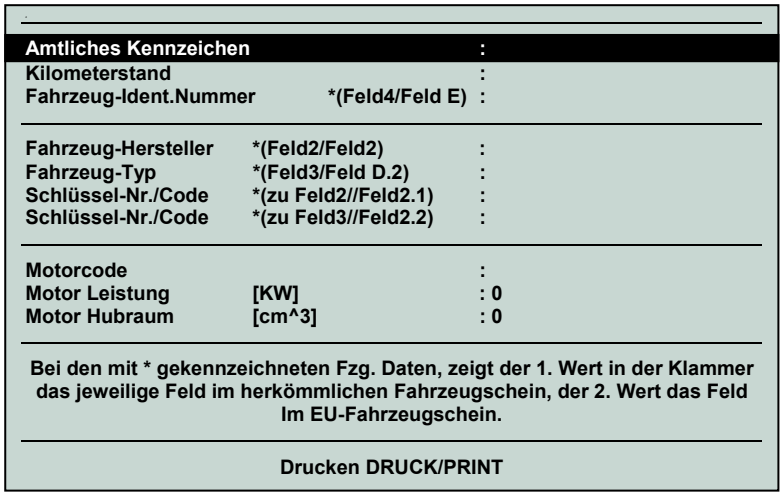
- In **Grenzwertekontrolle** sind mehrere Messfenster geöffnet, hierdurch wird ein Soll -/ Istvergleich von der AU möglich.
- Werte die sich bei diese Soll - / Istvergleich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.



- Aus diesem Menü wird durch Bestätigen des Menüpunktes ***AU starten*** der Prüfablauf aktiviert.

- Das Fenster zur Eingabe der **Fzg.-Ident.-Daten** wird automatisch geöffnet.
- ***Kennzeichen, Kilometerstand*** und ***Fzg.-Ident.-Nr., etc***. eingeben.

- Nach der Dateneingabe das Menü mit **>ESC<** verlassen.
- Der Prüfschritt ***Motortemperatur*** wird aktiviert.

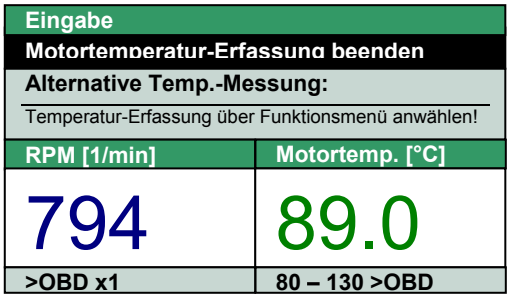

Amtliches Kennzeichen :
Kilometerstand :
Fahrzeug-Ident.Nummer *(Feld4/Feld E) :
Fahrzeug-Hersteller *(Feld2/Feld2) :
Fahrzeug-Typ *(Feld3/Feld D.2) :
Schlüssel-Nr./Code *(zu Feld2//Feld2.1) :
Schlüssel-Nr./Code *(zu Feld3//Feld2.2) :
Motorcode :
Motor Leistung [KW] : 0
Motor Hubraum [cm^3] : 0
Bei den mit * gekennzeichneten Fzg. Daten, zeigt der 1. Wert in der Klammer das jeweilige Feld im herkömmlichen Fahrzeugschein, der 2. Wert das Feld Im EU-Fahrzeugschein.
Drucken DRUCK/PRINT

Hinweis!

➢ Ohne diese Eingaben kann nicht Programmablauf fortgefahren werden.

Motortemperatur

- Das Fenster **Motortemperatur** sowie die Messfenster **Drehzahl** und **Motortemperatur** werden geöffnet.
- Die Art der Drehzahlerfassung sowie der Temperatur-erfassung kann mit den Tasten **>F7<** bzw. **>F8<** oder mit **>F2<** über das **Funktionsmenü** angewählt werden.
- Liegt die Temperatur innerhalb der Sollwerte so wird sie als **grüne** Zahl darg estellt, liegt sie außer halb der Sollwerte so wird sie **rot** hinterlegt.



- Die ***Solldaten*** können über **>F4<** oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü angepasst werden.

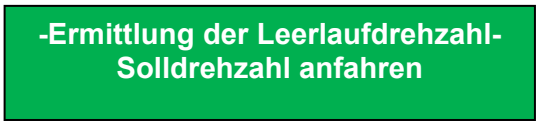
Hinweis!

➢ Im Fenster Motortemperatur besteht die Möglichkeit zur Beschreibung einer alternativen Temperaturmessung sowie zum manuellen Beenden der Temperaturerfassung.

- Mit Erreichen des Sollwertes folgt der nächste Prüfschritt automatisch.

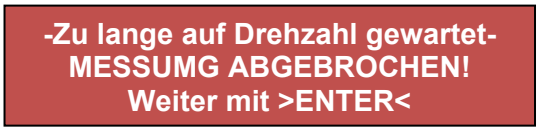
Ermittlung der Leerlaufdrehzahl

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.
- Das Fenster **Leerlauferfassung** öffnet sich. Nun werden Sie aufgefordert die Solldrehzahl anzufahren.



- Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät automatisch mit dem Zeitzähler. Die Leerlaufdrehzahl muss über 30 Sekunden stabil im Sollbereich liegen und wird dann automatisch festgeschrieben.

- Wird zulange auf Drehzahl gewartet, erscheint eine Fehlermeldung.



- Der Prüfschritt kann, nach Schließen der Fehlermeldung mit **>ESC<**, wiederholt werden.

Ermittlung der Abregeldrehzahl

- Zur Ermittlung der Abregeldrehzahl sind die Werte über einen Zeitraum gemäß Herstellerangabe (mind.1s/max. 5s), ansonsten 5s zu mitteln. Die Laufzeit der Messung wird dem Anwender angezeigt
- Setzen Sie sich in das Fahrzeug und führen Sie die nachfolgenden Anweisungen durch.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Abregeldrehzahl anzufahren.

-Ermittlung der Abregeldrehzahl-
Solldrehzahl anfahren

- Die Abregeldrehzahl wird jetzt geprüft. Sie müssen das Pedal ruckfrei bis zum Anschlag durchtreten und 5 sec. halten bis folgende Anweisungen kommen:

➢ Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler. Die Drehzahl ist 5 Sek. konstant halten.

-Ermittlung der Leerlaufdrehzahl-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN !
Bitte warten …

- Ist die Drehzahl erfasst, erscheint folgend Meldung

-Ermittlung der Abregeldrehzahl-
FAHRPEDAL LOSLASSEN!

- Wird zulange auf Drehzahl gewartet, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der Prüfschritt kann, nach Schließen der Fehlermeldung mit **>ESC<**, wiederholt werden.

-Zu lange auf Drehzahl gewartet-
MESSUMG ABGEBROCHEN!
Weiter mit >ENTER<

Freie Beschleunigung

- Wenn die Ermittlung der Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl als **i.O.** bewertet wurden, kommen die folgende Hinweisfenster bei den Messungen:

➢ ***Leerlaufdrehzahl halten***

---Messung aktiv---
LEERLAUFDREHZAHL HALTEN !

➢ ***Fahrpedal voll durchtreten***

---Messung aktiv---
FAHRPEDAL DURCHTRETEN !

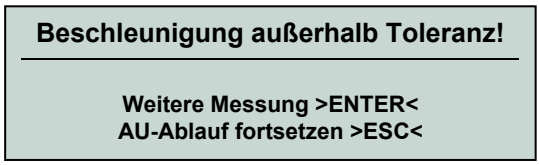
➢ ***Fahrpedal loslassen***

---Messung aktiv---
FAHRPEDAL LOSLASSEN!

- Bis zum Abschluss der Messungen führen Sie die Anweisungen durch.

Messungen außerhalb der Toleranz

- Sind Messwerte der letzten drei Messungen außerhalb der Toleranz, erfolgt die Abfrage, ob weitere Messungen durchgeführt werden sollen.



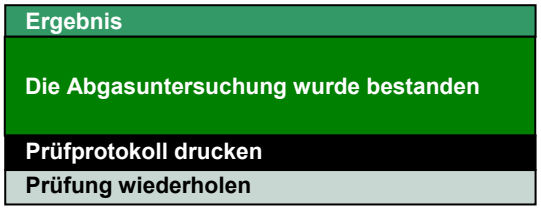
- Mit Bestätigen der Taste **>ENTER<** wird eine weitere Messung hinzugefügt (es können beliebig viele Messungen hinzugefügt werden)
- Betätigen Sie **>ESC<** wird die Messung beendet und das Gesamtergebnis ermittelt.

Hinweis!

- Sind ***Absorption*** bzw. ***Absorptionsdifferenz*** außerhalb der Toleranz wird das ***Gesamtergebnis*** mit ***n.i.O.*** bewertet
- Sind ***Beschleunigung*** bzw. ***Beschleunigungsdifferenz*** außerhalb der Toleranz wird das Gesamtergebnis mit ***i.O.*** bewertet.
  In diesem Falle erfolgt die Beurteilung durch den Bediener.

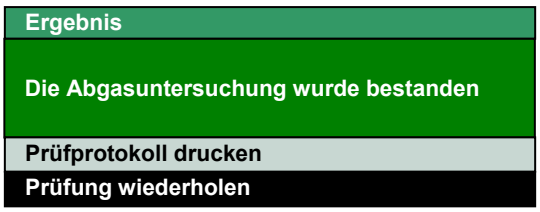
Gesamtergebnis

- Nach der letzten Messung erfolgt die Auswertung. Befinden sich die letzen drei Messungen innerhalb des Sollbereichs wird das Gesamtergebnis ermittelt und mit ***i.O.*** oder ***n.i.O.*** bewertet.
- Nach Ermittlung des Gesamtergebnisses wird Ihnen die Auswahl ***Prüfprotokoll drucken*** und ***Prüfung wiederholen*** angeboten. Die Auswahl erfolgt mittels den Tasten **>↑↓<** und der **>ENTER<**-Taste.



Wiederholen

- Wählen Sie ***Prüfung wiederholen***, so werden alle vorher gemessenen Istwerte und Bewertungen gelöscht, der AU-Ablauf wird vom Prüfschritt ***Motortemperatur*** an wieder begonnen.
- Sind alle Werte i.O. wird der Prüfablauf automatisch fortgesetzt. Liegt ein Wert außerhalb der Toleranz, so wird der automatische Prüfablauf angehalten und die Prüfung kann wiederholt werden.



Hinweis!

- Der AU-Ablauf kann nur verlassen werden nachdem ein Prüfprotokoll ausgedruckt wurde.

Drucken

- Wählen Sie ***Prüfprotokoll drucken***, wird nach dem Bestätigen nochmals das Fenster **Fahrzeug-Ident.-Daten** geöffnet. Hier haben Sie die Möglichkeit Eingaben bezüglich der Ablauf Frist der nächsten AU zu machen, Erläuterungen einzutragen und die Fzg.-Ident.-Daten nochmals zu überprüfen.

- Durch Anwählen der Option **Prüfer-Name** können Sie Ihren Namen, den Sie zuvor im Menü **Anwenderwerte** eingetragen haben, aus der angezeigten Liste auswählen.

Fehlerbehebung vor AU / nicht behobene Mängel

- Eintragungen von behobenen und/oder nicht behobenen Mängeln nach Nr.6 dienen lediglich zur Information der HU-Prüfstelle. Eintragungen werden zur AU-Bewertung **nicht** berücksichtigt!

- Nach Öffnen der Option ***Erläuterungen*** mit **>ENTER<** können Sie mit der Tastenkombination **>Alt+1<** bzw. **>Alt+2<** bzw. **>Alt+3<** Ihren vordefinierten Text, den Sie zuvor im Menü **Anwenderwerte** eingegeben haben, eintragen.

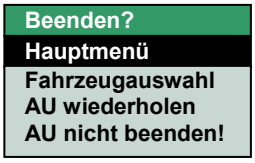
> **Hinweis!**
>
> ➢ Durch Verwendung der entsprechenden Tastenkombination, können Sie jeden Textblock bei jeder Erläuterung eintragen, **z.B. Textblock 3 (Alt+3) in Erläuterung 1**

- Sind alle Angaben richtig, starten Sie den Druckvorgang entweder mit der **>Druck<**-Taste auf der **PC-Tastatur** oder mit der **>Print<**-Taste auf der **Folien-Tastatur**. Mit der Taste **>F2<** kann der Druckvorgang auch über das **Funktionsmenü** gestartet werden.

- Nach Beenden des Druckvorgangs wird das **Fahrzeug-Ident.- Datenfenster** automatisch geschlossen, der AU-Ablauf wird wieder angezeigt.

- Mit **>ESC<** kann der AU-Ablauf nun verlassen werden.

- Um den Prüfablauf nicht ungewollt zu verlassen, erscheint zusätzlich ein Auswahlfenster:



AU-beenden

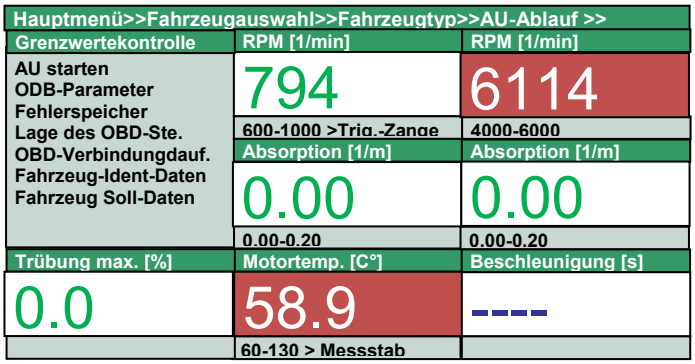
Hauptmenü	Zurück zum Hauptmenü, neue Herstellerauswahl oder Auswahl einer anderen Option des Hauptmenüs möglich.
Fahrzeugauswahl	Zurück zur Fahrzeugauswahl, bzw. zu den Fahrzeugkriterien. *Das geprüfte Fahrzeug bleibt gespeichert*
AU wiederholen	AU-Ablauf wird neu begonnen *(Solldaten können verändert werden)*
AU nicht beenden	AU-Ablauf kann weiter bearbeitet werden.

Prüfablauf – Diesel mit OBD

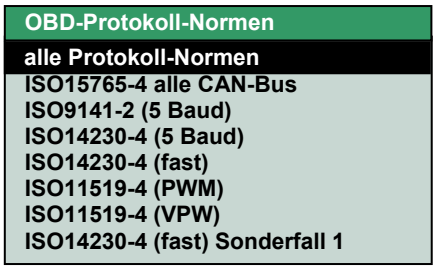
Nach der korrekten Auswahl des Fahrzeuges und nach dem Aufwärmen des Dieselmesskopfs (s. Kapitel Diesel ohne OBD [N]), wird automatisch der Menüpunkt ***Fahrzeugdaten*** gestartet. Jetzt ist das Fenster **Grenzwertekontrolle** aktiv.

Grenzwertkontrolle

- Im **Diesel mit OBD** können zusätzlich zu, den **Fahrzeug Soll-** bzw. **Istdaten** und den **Fahrzeug-Ident.-Daten**, die **Lage des OBD-Steckers** und der **OBD-Parameter** angezeigt sowie der **Fehlerspeicher** ausgelesen werden.



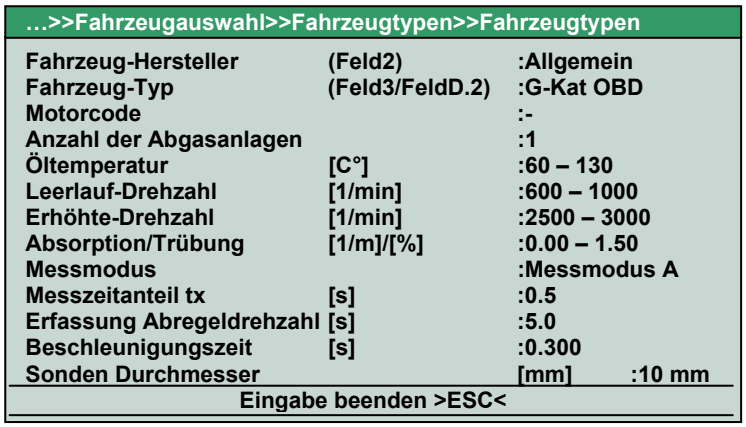
- Unter den Optionen **>Strg+S<**, **OBD-Parameter** und **OBD Verbindungsaufbau** besteht die Möglichkeit das **OBD-Protokoll-Norm** direkt anzuwählen.



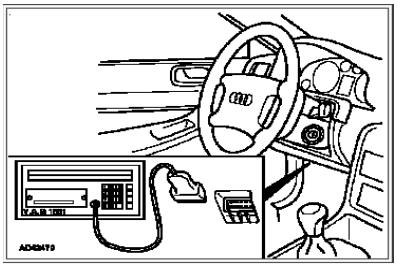
- Im **Grenzwertekontrollfenster** werden erforderlichen Messfenster geöffnet, um vor Beginn der AU einen Soll -/ Istvergleich durchführen zu können.
- Werte die sich bei diese Soll - / Istverglich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.

- In der **Grenzwertekontrolle** kann mit **>ENTER<** auf die ***Fahrzeug Soll-*** und ***Identdaten*** für mögliche Änderungen bzw. Einträge zugegriffen werden.

- Nach eingabe der **Fahrzeug Soll -** / **Ident - Daten Fenster** mit **>ESC<** verlassen.



- Im Menü ***Lage des Diagnosesteckers*** wird die Lage der OBD-Schnittstelle im Fahrzeug beschrieben und, sofern vorhanden, auch als Bild dargestellt.
- Mit **>↑↓<**-Tasten kann im Text Zeilenweise geblättert werden, durch Tasten **>Bild auf/ab<** auf der PC-Tastatur, kann von einer Überschrift zur nächsten geblättert werden.
- Über die Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** kann der Text und die Grafik ausdruckt werden.



- Zum Auslesen des **Fehlerspeichers** muss die OBD-Kommunikation aufgebaut sein. Diese kann auf 5 verschiedene Wegen hergestellt werden:

  - anwählen von **Fehlerspeicher** direkt
  - anwählen Funktionsmenü **>F2<**
  - Tastenkombination **>Strg+S<**
  - anwählen von **OBD-Parameter**
  - anwählen von **OBD-Verbindungsaufbau**

Grenzwertkontrolle
AU starten
OBD-Parameter
Fehlerspeicher
Lage des OBD-Steckers
OBD-Verbindungsaufbau
Fahrzeug-Ident-Daten
Fahrzeug-Soll-Daten

- Evtl. angezeigte Fehlertexte können mit der Tastenkombination **>Shift+Druck<** ausgedruckt werden.

Es sind keine abgasrelevanten Fehler im OBD-System vorhanden!
Fehleranzahl: 0

Zum Auslesen der **OBD-Parameter** muss die OBD Kommunikation aufgebaut sein. Dies kann wie bei Mennüpunkt **Fehlerspeicher** beschrieben erreicht werdern.

- Die **OBD-Parameter** können mit der Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** ausgedruckt werden.

Protokoll	**:ISO 9141-2 5Baud**
OBD-Norm	**:EOBD**
Readiness-Code unterstützt	**:011111111111**
Readiness-Code gesetzt	**:000000000000**
Status MIL	**:0**
Drehzahl	**:800**
Motortemperatur	**:90.0**

Hinweis!

➢ Der Menüpunkt **Fahrzeugdaten** gehört nicht zum AU-Prüfungsablauf.

Hinweis!

Erstzulassung ab dem 01.01.2006
Bei diesen Fahrzeugen wird nach Leitfaden 4, ein zweistufiges Prüfverfahren angewendet, d.h.:

- Sind **alle** Prüfbereitschaftstest **gesetzt** wird nur eine Funktionsprüfung OBD durchgeführt.
- Sind **nicht alle** Prüfbereitschaftstest **gesetzt** erfolgt zusätzlich die Abgasprüfung.
- Sind **keine** Prüfbereitschaftstests **unterstützt**, erfolgt ebenfalls zusätzlich die Abgasprüfung.

Erstzulassung vor dem 01.01.2006
Bei diesen Fahrzeugen beinhaltet der Ablauf nach Leitfaden 4, immer mit einer Funktionsprüfung OBD und eine Abgasprüfung.

Grundsätzlich wurde mit Leitfaden 4, die Reihenfolge der OBD-Abläufe getauscht, d.h. die Funktionsprüfung OBD erfolgt jeweils vor der Abgasprüfung.

Nach Bestätigen der Option ***AU starten*** wird das Fenster **Fzg.-Ident.-Daten** geöffnet. Diese Eingaben sind für die Fortsetzung der Messung erforderlich *(s. Kapitel Diesel ohne OBD)*.

Hinweis!

- Die Fahrzeug-Ident.Nr. können im Ident.-Daten-Fenster manuell eingegeben werden.
- Bei Fahrzeugen mit **OBD** wird die Fahrzeug Ident.Nr automatisch vom integrierten GM3-Scantool ausgelesen, wenn diese Funktion vom **OBD-System** des Fahrzeugs unterstützt wird.
- Wird diese Funktion nicht unterstützt und erfolgte zuvor keine manuelle Eingabe, wird diese automatisch vom Gerät angefordert.
- **Wird keine Fzg.-Ident.Nr. eingegeben bestehen keine Möglichkeiten zum Ausduck und zum Verlassen des AU-Ablaufes!**

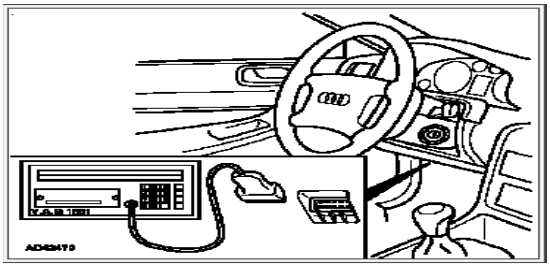
Sichtprüfung MIL

- Mit der ***Sichtprüfung MIL*** beginnt der offizielle AU-Ablauf. Hier bekommen Sie nebenstehenden Hinweis.

Zündung ausschalten!
OBD-Stecker anschließen!

Weiter mit >Enter<

- Zusätzlich erhalten Sie Texte und - falls vorhanden - grafische Hinweise zur Lage des OBD-Steckers.



- Mit **"↑↓"**-Tasten kann im Text Zeilenweise geblättert werden, durch Tasten **>Bild auf/ab<** auf der PC-Tastatur, kann von einer Überschrift zur nächsten geblättert werden.
- Über die Tastenkombination **>Shift+Druck<**, oder über das Funktionsmenü **>F2<** kann der Text und die Grafik ausdruckt werden.

- Weiter mit **>ENTER<**.
- Folgende Eingabefenster werden geöffnet. Wählen Sie im Auswahlfenster das entsprechende Ergebnis an und bestätigen es mit **>ENTER<**.

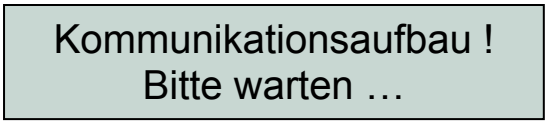
- Folgende Information wird angezeigt.

Motor starten!
Weiter mit >ENTER<

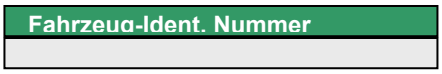
- Weiter mit **>ENTER<**.

Kommunikationsaufbau

- Die Kommunikation zwischen **mega compaa GM3** und Steuergerät wird hergestellt. (s. On-Board-Diagnose / Kommunikationsaufbau)
- Der **mega compaa GM3** erkennt automatisch alle, zugelassenen Kommunikationsprotokolle.

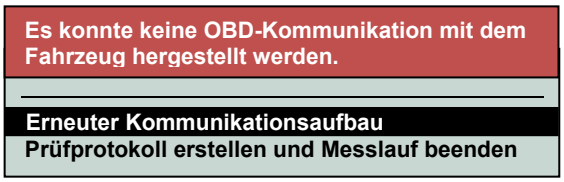


- Das AU-Gerät wählt automatisch Modus 9 und Modus 1 im **OBD-System** des Steuergerätes an.
- Kann die Fzg.-Ident.-Nr. im Mode 9 nicht ausgelesen werden und wurde zu Beginn der AU im Fahrzeug-Ident-Datenfenster keine Fzg.-Ident.-Nr. eingetragen, fordert das Gerät automatisch die manuelle Eingabe



Kommunikationsaufbau (Wiederholung):

- Kann keine Verbindung aufgebaut werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie haben nun zwei Möglichkeiten:


Es konnte keine OBD-Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt werden.
Erneuter Kommunikationsaufbau
Prüfprotokoll erstellen und Messlauf beenden

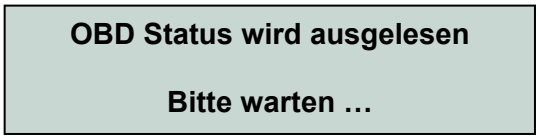
a) Vor Abbruch und Dokumentation mehrfach den Kommunikationsaufbau starten. Zum Wiederholen des Kommunikationsaufbaus **muss** Zündung ausschalten und den Diagnosestecker von der Diagnoseschnittstelle trennen.

b) **Prüfprotokoll erstellen und AU-Messablauf beenden**. Wird dies angewählt, wird das Fenster zur Eingabe der **Fzg.-Ident.-Daten** geöffnet. Hier können Sie die vorhandenen Daten nochmals überprüfen und zur angezeigten Fehlermeldung **Kein Kommunikationsaufbau möglich** eine weitere Bemerkung hinzufügen.

- Der Ausdruck kann über die Taste **>Print<** auf der Folientastatur, der Taste **>Druck<** auf der PC-Tastatur oder über **>F2<** (**Funktionsmenü**) und **>Print<**, gestartet werden.
- Zusätzliche Ausdrucke können mit den vorgegebenen Tasten gestartet werden. Das **Fzg.-Ident. Datenfenster** kann hierzu jedoch **nicht** mehr geöffnet werden.
- Ist der Verbindungsaufbau erfolgreich, folgt der nächste Prüfschritt automatisch.

OBD-Status

- Der **OBD-Status** gibt an, welches OBD-System eingebaut ist. Eine Bewertung dieser Angabe erfolgt nicht. Sie dient lediglich der Information.



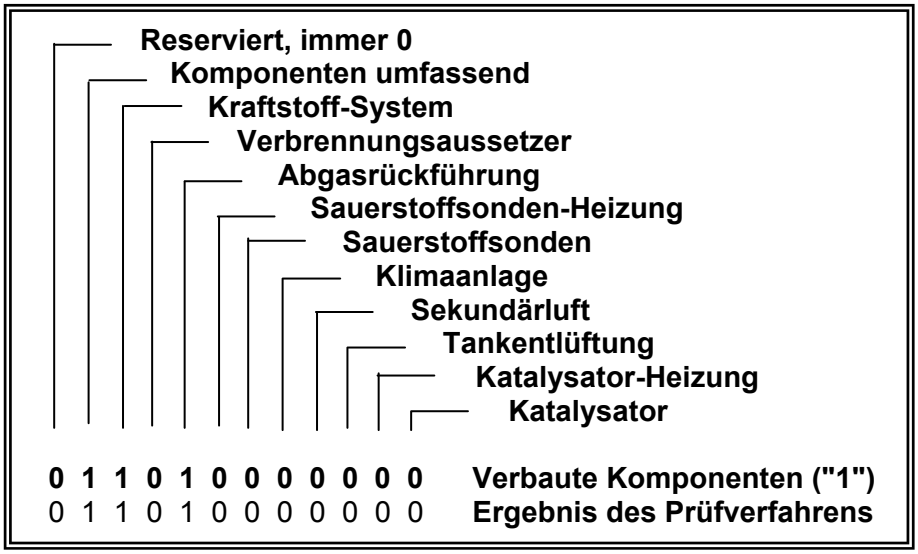
Prüfbereitschafts-Test

- Folgendes wird ausgelesen:
  - **die unterstützten/nicht unterstützten Prüfbereitschaftstests.**
  - **die gesetzten/nicht gesetzten Prüfbereitschaftstests.**
  - **die unterstützten zu den gesetzten Prüfbereitschaftstests.**

Readiness-Code wird ausgewertet!

Bitte warten …

- Der Prüfbereitschafts-Test ist eine Meldung, die den Status der abgasrelevanten Komponenten anzeigt.



- Das Motorsteuergerät führt intern Kontrollen der abgasrelevanten Bauteile durch und stellt das Resultat in einem 11stelligen Code **(Readinesscode)** dar.

>0<	**Code wurde erzeugt und Resultat:**	**i.O.**
>1<	**Code noch nicht erzeugt oder Resultat:**	**n.i.O.**

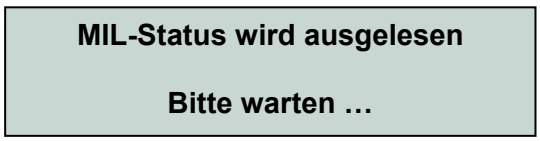
- Prüfbereitschafts-Test durchgeführt wird mit **i.O.** bewertet.
- Nicht alle Prüfbereitschafts-Tests durchgeführt entfällt die Bewertung

Hinweis!

- **Der Readinesscode wird bei jedem Löschen des Fehlerspeichers, bzw. bei der Unterbrechung der Spannungsversorgung gelöscht, also auf "1" gesetzt. Dies bedeutet, dass das Steuergerät die Überprüfung der oben genannten Komponenten erneut durchführen muss!**

Status Kontrollleuchte MIL

- Der Status **Kontrollleuchte MIL** zeigt an, ob die Kontrollleuchte MIL bei laufendem Motor vom Steuergerät angesteuert wird oder nicht. Der Status wird automatisch vom **mega compaa GM3** bewertet.



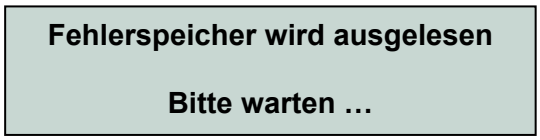
Das bedeutet:	AUS	i.O.
	AN	n.i.O.

Übereinstimmung Status/MIL

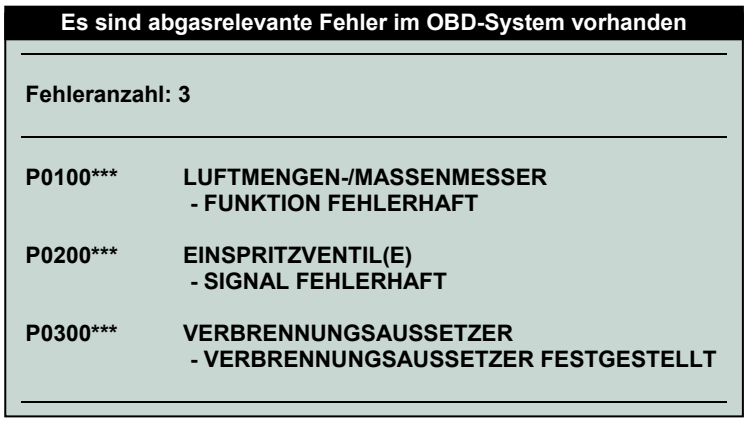
- Die Bewertung der **Übereinstimmung Status/MIL** und Anzeige (Ansteuerung) erfolgt durch den Bediener. Stimmen Status und Anzeige im Fahrzeug überein, bestätigen Sie dies mit **>ENTER<**.

Fehlerspeicher lesen

- Wird der Fehlerspeicher ausgelesen und kein Fehler angezeigt, wird automatisch der nächste Prüfschritt angewählt.



- Ist ein Fehler im **Fehlerspeicher** des Steuergerätes abgelegt, so werden die Fehlercodes vom AU-Gerät **mega compaa GM3** ausgelesen und im Klartext angezeigt.
- Herstellerabhängige Fehlercodes sind, falls der zugehörige Fehlertext nicht bekannt ist, nur als Code darzustellen.



- Drucken mit **>Shift+Druck<** Weiter mit **>ENTER<**

- Die Fehlertexte entsprechen ISO 15031-6 bzw. SAE 2012. Bei Fehlern die ohne Fehlertext ausgegeben werden, kann dieser im Menü **On-Board-Diagnose / Fehlertexte anzeigen** gelesen werden.

Hinweis!

➢ Mit den Tasten **>Shift+Druck<** kann das Messfenster ausgedruckt werden.

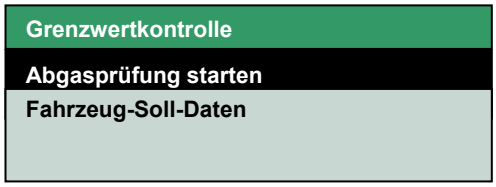
Hinweis!

- Sind alle unterstützten Readiness Code gesetzt, wird der Nachweis erstellt (s. S. 9, Drucken).
- Ist dies nicht der Fall muss nach Eingabe der Solldaten die Endrohrprüfung durchgeführt werden.

Endrohrprüfung

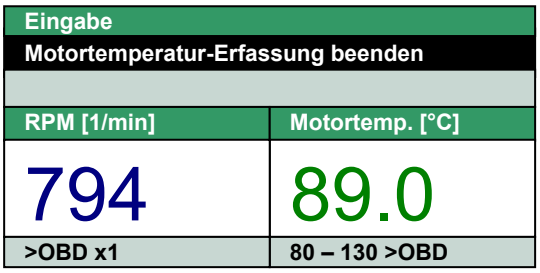
Fahrzeug-Solldaten

- Mit dieser Option können die Solldaten für die Endrohrprüfung eingegeben werden.
- Nach Eingabe der Grenzwerte bestätigen sie **>Abgasprüfung Starten<**



Motortemperatur

- **Motortemperatur** und **Motordrehzahl** werden über die Diagnoseschnittstelle ausgelesen und im Display angezeigt. Mit Erreichen der Betriebstemperatur wird der Prüfablauf automatisch fortgeführt.
- Wird der Sollwert nicht erreicht, kann der Prüfpunkt mit **>ESC<** und **>ENTER<** verlassen werden.



Hinweis!

- ➢ Sind alle Werte i.O. wird der Prüfablauf **automatisch** fortgesetzt.
- ➢ Wird die vorgeschriebene Drehzahl **nicht** erreicht, kann der weitere AU-Prüfablauf **nicht** abgearbeitet werden.

Keine Motortemperatur und/oder keine Drehzahl

- Wird keine Motortemperatur und/oder keine Drehzahl ausgegeben, erfolgt eine Fehlermeldung. Das Fahrzeug muss zurückgewiesen werden. Das Gesamtergebnis der Abgasuntersuchung ist **nicht bestanden**.

Hinweis!

- ➢ Auf der Prüfbescheinigung ist unter Erläuterung zu vermerken: **Motortemperatur fehlt** bzw. **Motordrehzahl fehlt**.

- Mit Erreichen des Sollwertes folgt der nächste Prüfschritt automatisch.

Ermittlung der Leerlaufdrehzahl

- Die Hinweisfenster des AU-Ablaufs können sich ändern, wie es in der Folge beschrieben wird.

- Das Fenster **Leerlauferfassung** öffnet sich. Nun werden Sie aufgefordert die Solldrehzahl anzufahren.

-Ermittlung der Leerlaufdrehzahl-
Solldrehzahl anfahren

- Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät automatisch mit dem Zeitzähler. Die Leerlaufdrehzahl muss über 30 Sek. stabil im Sollbereich liegen und wird dann automatisch festgeschrieben.

-Ermittlung der Leerlaufdrehzahl-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN !
Bitte warten …

- Wird zulange auf Drehzahl gewartet, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der Prüfschritt kann, nach Schließen der Fehlermeldung mit **>ESC<**, wiederholt werden.

-Zu lange auf Drehzahl gewartet-
MESSUMG ABGEBROCHEN!
Weiter mit >ENTER<

Ermittlung der Abregeldrehzahl

- Zur Ermittlung der Abregeldrehzahl sind die Werte über einen Zeitraum gemäß Herstellerangabe (mind.1s/max. 5s), ansonsten 5 Sek. zu mitteln. Die Laufzeit der Messung wird dem Anwender angezeigt
- Setzen Sie sich in das Fahrzeug und führen Sie die nachfolgenden Anweisungen durch.

- Das Gerät fordert Sie auf, die Abregeldrehzahl anzufahren.

-Ermittlung der Abregeldrehzahl-
Solldrehzahl anfahren

- Die Abregeldrehzahl wird jetzt geprüft. Sie müssen das Pedal ruckfrei bis zum Anschlag durchtreten und 5 Sek. halten bis folgende Anweisungen kommen:

➢ Nach Erreichen der Solldrehzahl beginnt das Gerät selbstständig mit dem Zeitzähler. Die Drehzahl ist 5 Sek. konstant halten.

-Ermittlung der Leerlaufdrehzahl-
DREHZAHL KONSTANT HALTEN !
Bitte warten …

- Ist die Drehzahl erfasst, erscheint folgend Meldung

-Ermittlung der Abregeldrehzahl-
FAHRPEDAL LOSLASSEN!

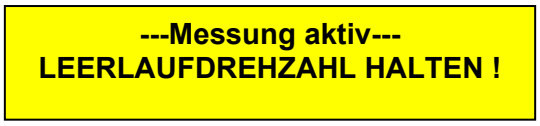
- Wird zulange auf Drehzahl gewartet, erscheint eine Fehlermeldung.
- Der Prüfschritt kann, nach Schließen der Fehlermeldung mit **>ESC<**, wiederholt werden.

-Zu lange auf Drehzahl gewartet-
MESSUMG ABGEBROCHEN!
Weiter mit >ENTER<

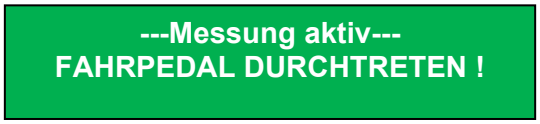
Freie Beschleunigung

- Wenn die Ermittlung der Leerlaufdrehzahl und Abregeldrehzahl als **i.O.** bewertet wurden, kommen die folgende Hinweisfenster bei den Messungen:

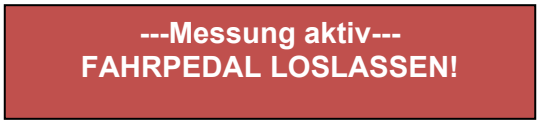
➢ ***Leerlaufdrehzahl halten***



➢ ***Fahrpedal voll durchtreten***



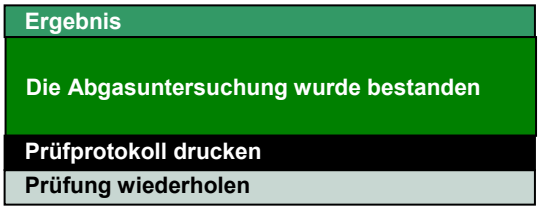
➢ ***Fahrpedal loslassen***



- Bis zum Abschluss der Messungen führen Sie die Anweisungen durch.

Auswertung der Freien Beschleunigungen / Messungen

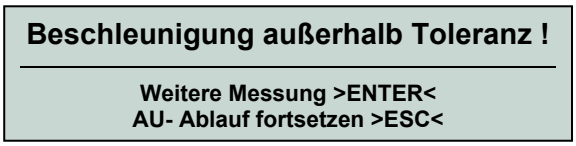
- Nach der letzten Messung erfolgt die Auswertung. Befinden sich die letzten drei Messungen innerhalb des Sollbereichs wird das Gesamtergebnis der Dieselrußmessung ermittelt und mit ***i.O.*** oder ***n.i.O.*** bewertet.



- Der nächste Prüfschritt wird automatisch angewählt.

Messungen außerhalb der Toleranz

- Sind Messwerte der letzten drei Messungen außerhalb der Toleranz, erfolgt die Abfrage, ob weitere Messungen durchgeführt werden sollen.
- Bestätigen Sie mit **>ENTER<** dann erfolgt eine weitere Messung.
- Betätigen Sie **>ESC<** wird der AU-Ablauf fortgesetzt.



Hinweis!

➢ Sind **Absorption** bzw. **Absorptionsdifferenz** außerhalb der Toleranz wird das Ergebnis mit **n.i.O.** bewertet

Hinweis!

Erstzulassung ab dem 01.01.2006

- Die Beschleunigungszeit wird automatisch vom Gerät bewertet
- Sind Beschleunigungszeit bzw. Beschleunigung-Bandbreite außerhalb Toleranz wird das Ergebnis automatisch mit **n.i.O.** bewertet.

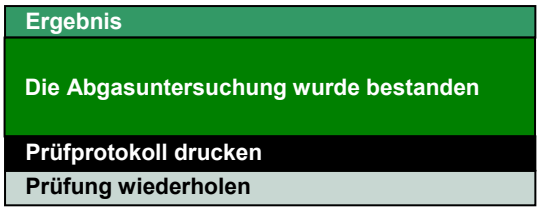
Erstzulassung vor dem 01.01.2006

- Die Bewertung der Beschleunigungszeit erfolgt manuell durch den Bediener.
- Ist die max. Beschleunigungszeit während der Einzelmessungen außerhalb Toleranz, wird das Ergebnis mit **i.O.** bewertet.
- Die Beschleunigungs-Bandbreite wird nicht bewertet.
- Die Bewertung durch den Bediener wird auf dem AU-Ausdruck mit einem Stern (*) gekennzeichnet!

Gesamtergebnis der Abgasuntersuchung

- Das ***Gesamtergebnis*** der Abgasuntersuchung wird ermittelt und mit **i.O.** oder bei einer nicht bestandenen AU mit **n.i.O.** bewertet.
- Das Ergebnis wird anschließend automatisch eingeblendet. Das **Ergebnis-Fenster** wird bei bestandener Prüfung **grün**, bei nicht bestandener Prüfung **rot** unterlegt.

Angezeigt wird:
Die Abgasuntersuchung wurde nicht bestanden
oder
Die Abgasuntersuchung wurde bestanden



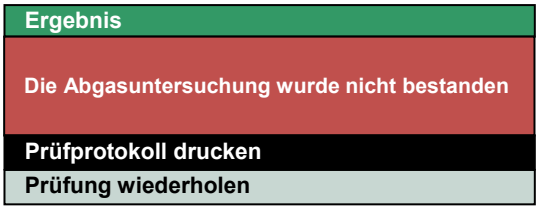
- Zusätzlich kann die Optionen **Drucken** oder **Wiederholen** angewählt werden.
- Die gewünschte Option über die Tasten **>↑↓<** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Drucken

- Siehe Programmablauf Diesel.

Prüfung wiederholen

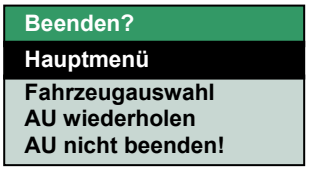
- Ist ein Wert während der Messungen mit **n.i.O.** bewertet, können die Messungen wiederholt werden. Wird ***Prüfung wiederholen*** (vor Ausdruck) angewählt, wird der AU-Ablauf bei Aufnahme der Motortemperatur wieder begonnen. Alle vorher gemessenen Werte werden gelöscht.
- Die Solldaten können nicht mehr verändert werden!



Hinweis!

➢ Der AU-Ablauf kann nur verlassen werden, nachdem ein Prüfprotokoll ausgedruckt wurde.

- Nach dem Ausdruck werden im Menü **Beenden** folgende Optionen angeboten



Menü Beenden?

Hauptmenü	Zurück zum Hauptmenü, neue Herstellerauswahl oder Auswahl einer anderen Option des Hauptmenü´s möglich.
Fahrzeugauswahl	Zurück zur Fahrzeugauswahl, bzw. zu den Fahrzeugkriterien. D*as geprüfte Fahrzeug bleibt gespeichert*
AU wiederholen	AU-Ablauf wird neu begonnen *(Solldaten können verändert werden)*
AU nicht beenden	AU-Ablauf kann weiter bearbeitet werden.

Trübungsmessung

Mit dem **mega compaa GM3** messen Sie die Rußemission von Dieselmotoren nach dem Teilstromverfahren, d.h. es wird nur ein bestimmter Anteil auf Trübung geprüft.

Die Sonde wird etwa um die Strecke des dreifachen Auspuffdurchmessers in den Auspuff eingesteckt. Mit der Sonde werden die Abgase druckneutral in die Messzelle geleitet.

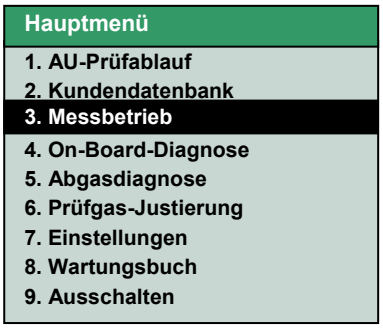
Der Partikelstrom trübt den vom Sender ausgehenden Lichtstrahl und tritt über die seitlichen Öffnungen wieder aus.

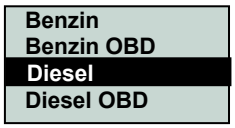
Die optische Erfassung besteht aus einem Sender, der einen Lichtstrahl zum Empfänger schickt. Dort wird das optische Signal in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Optik und Empfänger sitzen in konischen Gehäusen, in die, über ein Gebläse, Frischluft eingeblasen wird. So wird das Verschmutzen der Optik vermieden. Der Luftdruck, der durch die Gebläseluft entsteht, ist so gering, daß die Druckverhältnisse in der Messküvette nicht verändert werden. Eine gegendruckfreie Probenentnahme ist gewährleistet.

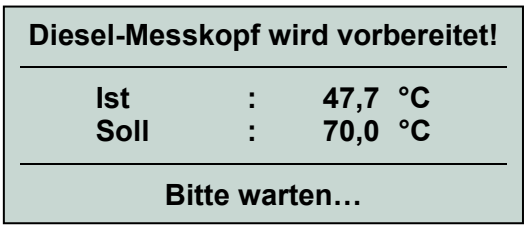
Messbetrieb - Diesel

- Wählen sie im **Hauptmenü** die Option ***Messbetrieb*** und im Auswahl-Fenster die Option ***Diesel*** und bestätigen Sie jeweils mit **>ENTER<**.

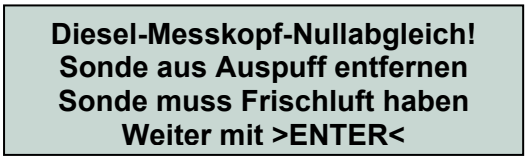




- Das **Messbetrieb**-Fenster für Dieselfahrzeuge wird geöffnet und der Diesel-Messkopf wird aufgewärmt. Ab einer Temperatur von 70°C ist das Dieselmesskopf betriebsbereit. Während der Aufwärmzeit wird die Ist-Temperatur angezeigt. Nach erreichen der Betriebstemperatur wird das Fenster geschlossen.

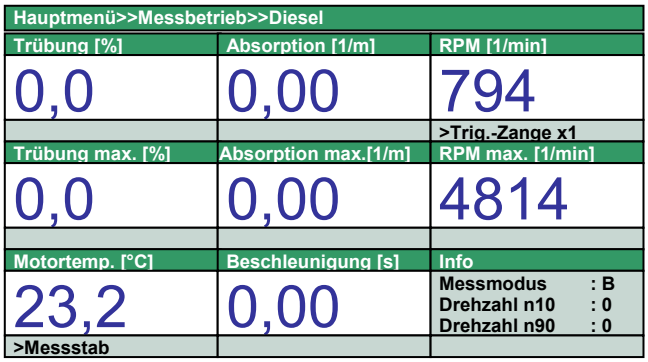


- Danach folgen die Aufforderungen zum **Nullabgleich** des Diesel-Messkopfes mit **>ENTER<** bestätigen.



- Diesel-Messkopf-Nullabgleich

- Nach erfolgtem **Nullabgleich** wird der **Messbetrieb** automatisch freigegeben.



Messbetrieb – Diesel OBD

- Für **OBD Fahrzeuge** kann ein eigener **Messbetrieb-Modus** angewählt werden.

- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** wird das Messfenster geöffnet. Es werden die Gaswerte sowie die für die AUerforderlichen **OBD-Parameter** angezeigt.

Hauptmenü>>Messbetrieb>>Diesel		
Trübung [%]	Absorption [1/m]	RPM [1/min]
0,0	0,00	0
		>Trig.-Zange x1
Trübung max. [%]	Absorption max.[1/m]	RPM max. [1/min]
0,0	0,00	0
Motortemp. [°C]	Beschleunigung [s]	Info
23,2	0,00	Messmodus : B Drehzahl n10 : 0 Drehzahl n90 : 0
>Messstab		

Protokoll	: ---	RI-Codes unterstützt	: ---
OBD-Norm	: ---	RI-Codes gesetzt	: ---
Status MIL	: ---	Fehleranzahl	: ---

- Der Verbindungsaufbau erfolgt automatisch. Er kann jedoch mit Hilfe der Tasten **>Strg+S<** sowie mit **>F2<** über das Funktionsmenü gestartet werden.

Kommunikationsaufbau !
Bitte warten …

Messbetrieb Ausdruck

- Die Messwerte im **Messbetrieb** können über drei verschiedene Wege ausgedruckt werden:

- Taste **>Print<** auf Folientastatur
- Taste **>Druck<** auf PC - Tastatur
- Funktionsmenü **>F2<**, Anwahl **>Druck<**

F4	Fahrzeugauswahl
F6	Drehzahlteiler
F7	Drehzahlerfassung
F8	Temperaturerfassung
STRG+A	Messmodus A
STRG+B	Messmodus B
STRG+D	Darstellung
STRG+S	OBD-Verbindungsaufbau
STRG+T	OBD-Verbindungsabbruch
LEERTASTE	Max.Wert Reset
DRUCK	**Drucken**
ALT+DRUCK	Anzeigevergleich
ALT+N	Nullabgleich
ALT+T	Betriebsstatus
	Negative Werte darstellen
	Wartungsbestätigung
	Justierung

- Bei der jeweiligen Anwahl öffnet sich zuerst das **Fahrzeug-Ident. Datenfenster**. Hier können Fahrzeug Daten wie **Fzg.-Hersteller, Schlüssel-Nr./Code, Motorcode** usw. eingegeben werden.

- Nach Eingabe der Daten, ist ein nochmaliges Drücken der Tasten **>Print<** bzw. **>Druck<** erforderlich.

Amtliches Kennzeichen		:
Kilometerstand		:
Fahrzeug-Ident.Nummer	*(Feld4/Feld E)	:
Fahrzeug-Hersteller	*(Feld2/Feld2)	:
Fahrzeug-Typ	*(Feld3/Feld D.2)	:
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld2//Feld2.1)	:
Schlüssel-Nr./Code	*(zu Feld3//Feld2.2)	:
Motorcode		:
Motor Leistung	[KW]	: 0
Motor Hubraum	[cm^3]	: 0

Bei den mit * gekennzeichneten Fzg. Daten, zeigt der 1. Wert in der Klammer das jeweilige Feld im herkömmlichen Fahrzeugschein, der 2. Wert das Feld Im EU-Fahrzeugschein.

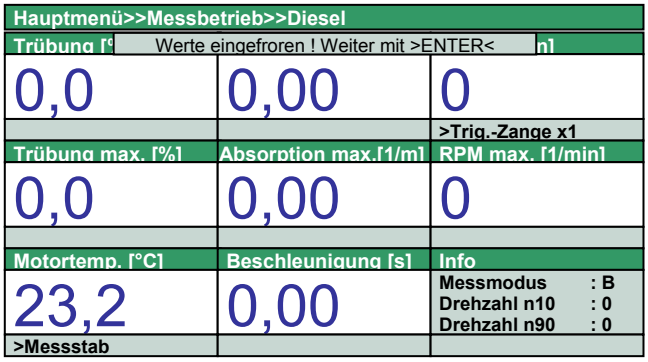
Drucken DRUCK/PRINT

Anzeigevergleich für Eichamt

- Im **Messbetrieb Diesel** ist unter **>F2<** in der Auswahl des Funktionsmenüs die Option ***Anzeigevergleich*** hinterlegt.
- Dieser Menüpunkt dient zum Vergleich des Ausdrucks, mit den zuvor gemessenen und angezeigten Werten auf dem Bildschirm, nach der Justierung.

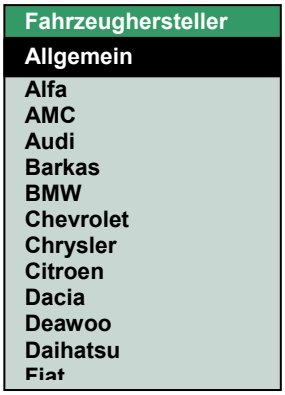
F4	Fahrzeugauswahl
F6	Drehzahlteiler
F7	Drehzahlerfassung
F8	Temperaturerfassung
STRG+A	Messmodus A
STRG+B	Messmodus B
STRG+D	Darstellung
STRG+S	OBD-Verbindungsaufbau
STRG+T	OBD-Verbindungsabbruch
LEERTASTE	Max.Wert Reset
DRUCK	Drucken
ALT+DRUCK	Anzeigevergleich
ALT+N	Nullabgleich
ALT+T	Betriebsstatus
	Negative Werte darstellen
	Wartungsbestätigung
	Justierung

- Um einen Vergleich zu ermöglichen werden die Werte mit dem Druckbefehl festgeschrieben (eingefroren).
- Mit Betätigen der **>ENTER<** Taste kann die Messung fortgeführt werden.
- Mit **>ESC<** wird die Messung beendet.



Fahrzeugauswahl

- Wählen sie mit der Taste **>F4<** oder aus dem **Funktionsmenü** die Option ***Fahrzeugauswahl***.
- Es erscheint das Fenster **Fahrzeughersteller**.
  Sie können entweder mit den **>Cursor<** oder durch Eingabe des ersten Buchstabens, einen Hersteller anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.



- Es wird das Menü **Fahrzeugtypen** geöffnet. Dort werden Fahrzeuge des ausgewählten Herstellers aufgelistet. Die Auswahl kann nach den Kriterien Fahrzeugtyp, Motorcode, Leistung und Hubraum erfolgen.
- Mit den Tasten **>← →<** können Sie in zehnerschritten zum gewünschten Fahrzeug bewegen. Dies ist auch mit den **>Bild auf/ab<** Tasten möglich.
- Sie können über die Funktion **Suchen** sämtliche Fahrzeugtypen die der Angabe im Eingabefeld entsprechen auflisten lassen. Diese Option kann mit der Taste **>F2<** aus dem **Funktionsmenü** oder mit **>F3<** direkt aus dem aktiven Fenster geöffnet werden.

Hauptmenü>>Fahzeugauswahl>>Fahrzeugtypen

GT 1.8i TS 16V	AR322-05	103/140	1747
GT 2.0 JTS 16V	937A1.000	122/166	1970
166 3.2i V6 24V	936A.000	177/241	3179
GT 3.2i V6 24V	937A.000	177/241	3179
GTV 3.2i V6 24V	936A.000	177/241	3179
Spider 3.2i V6 24V	936A.000	177/241	3179
GTV 2.0i JTS	937A1.000	122/166	1970
Spider 2.0i JTS	937A1.000	122/166	1970
147 GTA 3.2i V6 24V	932A.000	184/250	3179
GTV 3.0 V6 24V	AR16105	160/218	2959
Spider 3.0 V6 24V	AR16105	160/218	2959
GTV 2.0i 16V	AR32310	110/149	1970
Spider 2.0i 16V	AR32310	110/149	1970
166 3.0i V6 24V	AR36101	162/220	2959
166 2.5i V6	AR36201	138/188	2492
166 2.0i	AR36301	110/149	1970
156 3.2i V6	932A.000	184/250	3179
156 2.5i V6	AR32405	141/192	2492
156 2.0i	AR32310	110/149	1970
156 2.0i	937A1.000	122/166	1970
156 2.0i	937A2.000	119/162	1970

>F2<Menü >F3<Suchen >F4<Fzg.Solldaten >F10<Hilfe

- Wenn Sie den ausgewählten Fahrzeugtyp mit **>ENTER<** bestätigen, erscheint das Fenster **Abgassystem**, welches das ausgewählte Fahrzeug nach Abgassystem und nach dem Baujahr unterscheidet.
- In einem Infofenster werden, falls vorhanden Infos über verbaute Komponenten angezeigt.
- Wenn mehrere Fahrzeuge angeboten werden, Auswahlkriterien vergleichen, zutreffendes Fahrzeug mit **>↑↓<**-Tasten auswählen und mit **>ENTER<** bestätigen.

Hauptmenü>>Messbetrieb>>Diesel>>Fahrzeughersteller

Diesel **2001-2004**

Weiter durch Enter

- Nach Bestätigen mit **>ENTER<** werden die Solldaten angezeigt.
- Nach Überprüfung und ggf. Änderung der Daten durch Betätigen der Taste **>ESC<** zurück zum Messbetrieb.

Hauptmenü>>Fahrzeugauswahl>>Fahrzeugtypen>>Fahrzeugdaten

Fahrzeug-Hersteller	(Feld2)	:	Allgemein
Fahrzeug-Typ	(Feld3/Feld D.2)	:	Diesel ohne OBD
Motorcode		:	-
Anzahl der Abgasanlagen		:	1
Kraftstoffart		:	Diesel
Öltemperatur	[°C]	:	60-130
Leerlauf-Drehzahl	[1/min]	:	600-1000
Abregel-Drehzahl	[1/min]	:	4600-5100
Absorbtion/Trübung	[1/m]/[%l]	:	0.00-2.00
Erhöhte-Drehzahl	[1/min]	:	2500-3000
Messmodus		:	B
Messzeitanteil tx	[s]	:	0,5
Sonde Durchmesser	[mm]	:	10
Erfassungszeit AR	[s]	:	5.0

Eingabe beenden >ESC<

- Nachdem ein Fahrzeug ausgewählt wurde, ist im Messbetrieb ein Soll-Istverglich möglich.Über die **rot/grün Bewertung**, Werte die sich bei diese Soll - / Istverglich in den Toleranzen bewegen werden **grün** dargestellt. Die Werte die außerhalb dieser Toleranzen liegen werden **rot** hinterlegt.

Hinweis!

➢ Die Aktivierung des AU-Ablaufes aus dem Messbetrieb ist nicht erlaubt.

Betriebsstatus (Alt+t)

- Aus dem Funktionsmenü **>F2<** oder direkt über die Tastenkombination **>Alt+T<**, kann die Betriebsstatusanzeige aktiviert werden. Sie wird im **Messbetriebs-Modus** als Fenster auf dem Display unten dargestellt. Der **Betriebsstatus** dient der Diagnose und zeigt u.a. die DMK-Temperatur sowie verschiedene Parameter und diverse Stati der Gerätekomponenten an.

Betmaske	: 0x1	Solltemp	: 100.0	Isttemp	: 99.5
Status	: 0x1900	Kontroll	: 0x232		

Standby

- Erfolgt 15 Minuten lang keine Bedienung, wird die Standby-Funktion aktiviert und die Messkopfheizung passiv geschaltet.
- 30 Minuten nach verlassen des Messbetriebes wird Lampe und Messkopfheizung passiv geschaltet. Folgende Meldung wird angezeigt:

  Dieselmesskopf befindet sich im Standby!
- Nach 4 Stunden ohne Bedienung des **mega compaa GM3** wird der Messkopf generell passiv geschaltet.

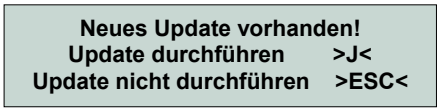
Programm Update

Hinweis!

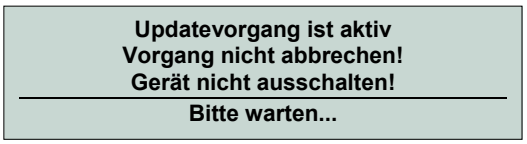
➢ Nach erfolgreichem Update müssen folgende Einstellungen geprüft und bestätigt werden: ***System-, Drucker-, Drehzahl- und Temperatureinstellungen*** (s. Einstellungen prüfen).

Update mit SM-Karte

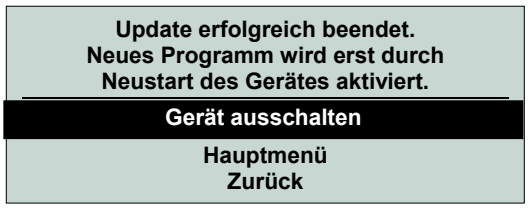
- **mega compaa GM3** ausschalten
- SM-Karte herausziehen
- neue SM-Karte einschieben
- **mega compaa GM3** einschalten
- Das Messgerät erkennt die geänderte Programmversion. Es erfolgt die Abfrage nach dem Update.
- Bestätigen Sie durch Drücken der Taste **>J<**.



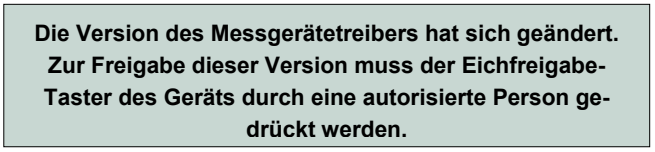
- Das Update wird gestartet und es wird folgender Sicherheitshinweis angezeigt:



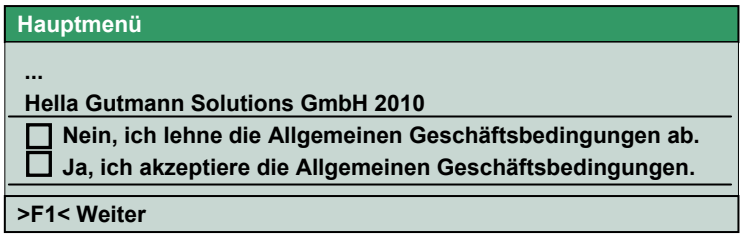
- Nach erfolgtem Update werden Sie zu einem Neustart des **mega compaa GM3** aufgefordert.
- Bestätigen Sie durch **>ENTER<**. Das Gerät geht zurück ins Hauptmenü.
- Dort die Option ***Gerät Ausschalten*** anwählen.



- Falls durch das Update eichpflichtige Softwareteile geändert wurden, muss nach dem Neustart der Eichfreigabe-Taster durch eine autorisierte Person betätigt und das Eichsiegel erneuert werden.


Die Version des Messgerätetreibers hat sich geändert.
Zur Freigabe dieser Version muss der Eichfreigabe-Taster des Geräts durch eine autorisierte Person gedrückt werden.

- Bevor das neue Programm zur Verfügung steht müssen die Allgemeinen Geschäftbedinungen gelesen und mit **>JA<** oder **>NEIN<** bestätigt werden. Die Auswahl erfolgt mit den **>↑↓<** Tasten, die Bestätigung erfogt mit der **>ENTER<** Taste. Nach der Auswahl gelangen Sie mit der **>F1<** Taste ins Hauptmenü. Die neue Software-Version steht nun zur Verfügung.



Update über Modem / Internet

Es gibt verschiedene Möglichkeiten ein **mega compaa GM3** Software Update durchzuführen.
Die verschiedenen Optionen und die entsprechenden Einstellungen zur Datenübertragung sind im Abschnitt Kommunikationsdienste beschrieben.

Update	
Update von SM-Karte	
Update-System	
System prüfen	
Daten prüfen	
Update Diesel-Messkopf	
Gerätenummer	: GM3-XXX
Gerätetyp	: X
Variante	: X
Update-Telefon	: 07668990092
Modem AT-String	: ATZ

- Wenn Sie die Update Variante gewählt und die beschriebenen Einstellungen durchgeführt haben, wählen Sie im **Hauptmenü** die Option ***Einstellungen***, im nächsten Fenster ***Versionen*** und dort die Option ***Update***.

Update

Voraussetzung für Software-Update:

- Modem, air macs oder internetfähiger PC angeschlossen.
- Freigeschaltete Partnerlizenz A oder B von Hella Gutmann.

Update starten, mit **>ENTER<** aktivieren.

Daten prüfen und aktualisieren	
Aktion:	Start: >ENTER<
Anschluss:	RS232
Datei in Arbeit:	
Dateigröße:	0
Davon empfangen:	0
Insgesamt empfangen:	0.000
benötigter Gesamtspeicher:	0.000
Anzahl empfangener Dateien:	0
davon fehlerhaft:	0

- Das System überprüft und überträgt gleichzeitig die neue Softwareversion.
- Liegt keine neue Version bereit, vergleicht das Gerät lediglich die aktuellen Dateien auf Vollständigkeit.
- Nach Anwahl mit der Taste **>F2<** wird ein Auswahlfenster geöffnet, um aus verschiedenen Sprachen auswählen zu können.

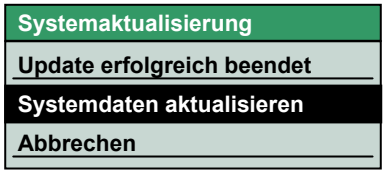
Hinweis!

➢ Derzeit wird nur die Sprache **deutsch** im System unterstützt. Bei Auswahl einer anderen Sprache, können schwerwiegende Softwareprobleme auftreten.

Beschreibung Update / Check Menü:

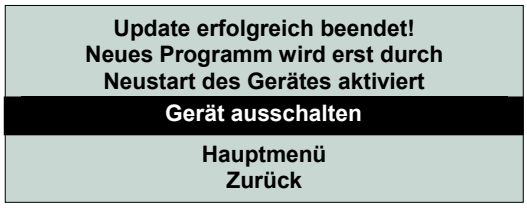
Aktion	: laufende Aktion
Anschluss	: verwendete Schnittstelle
Datei in Arbeit	: Dateiname, der upgedatet / überprüft wird
Dateigröße	: Dateigröße
Davon empfangen	: derzeit übertragene Datenmenge
Insgesamt empfangen	: übertragene Datenmenge
Benötigter Gesamtspeicher	: gesamte Datenmenge
Anzahl empfangener Dateien	: Anzahl korrekt übertragener Dateien
Davon fehlerhaft	: Anzahl fehlgeschlagener Dateien

System aktualisieren



Beim Update werden die Daten zuerst auf die Smart-Media Karte geladen. Um das System zu aktualisieren, müssen die Daten in den internen Speicher geladen werden

- Zur Aktualisierung die Option ***Systemdaten aktualisieren*** Anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.



- Nach erfolgtem Update werden Sie zu einem Neustart des **mega compaa GM3** aufgefordert.
- Hierzu die Option **Gerät auschalten** anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen. Das Gerät schaltet sich aus.

Hinweise zum Update:

- Ein direktes Update ist nur von der zuvor aktuellen Version möglich.
  Bei älteren Versionen müssen mehrere Updates, zusammen mit dem HGS-Technikcenter, durchgeführt werden
- Die aktuelle Softwareversion wird im Hauptmenü, unterhalb des Schriftzuges "mega compaa GM3" angezeigt.
- Beim Neustart, nach dem Update, erfolgt zuerst eine Datenträgerbereinigung und danach müssen alle Bilder ins Bild-Archiv geladen werden.
- Das Laden der Bilder kann bis zu 20 min. dauern und wird im Startbildschirm unten links mit „loading pictures“ angezeigt.
- Bevor die Version betriebsbereit ist, müssen die AGB’s, am Ende des Dokuments bestätigt werdent. Danach gelangt man mit F1 zum Hauptmenü.

Einstellungen prüfen

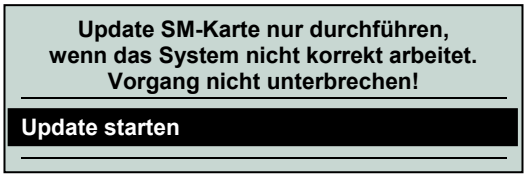
Bei Problemen nach dem Update, z.B. mit Drehzahl, OBD-Kommunikation, Druck, ggf. unten genannten Anweisungen folgen.

- Nach erfolgreichem Update in den u.g. Menüs, alle genannten Menüpunkte mit **ENTER** öffnen, ggf. Einstellung ändern und bestätigen.
- Die jeweiligen Einstellungen müssen geöffnet und mit **ENTER** bestätigt werden, auch wenn die angezeigte Einstellung stimmt.

folgende Einstellungen prüfen und bestätigen:

1. ***Hauptmenü>>Einstellungen>>Systemwerte***
   alle auswählbaren Optionen
2. ***Hauptmenü>>Einstellungen>>Drucker***
   alle auswählbaren Optionen
3. ***Hauptmenü>>Messbetrieb>>Benzin***
   F2>>Drehzahlerfassung: alle auswählbaren Menüs
   F2>>Temperaturerfassung: Einstellung Temperaturmessung
4. ***Hauptmenü>>Messbetrieb>>Diesel***
   F2>>Drehzahlerfassung: alle auswählbaren Menüs
   F2>>Temperaturerfassung: Einstellung Temperaturmessung

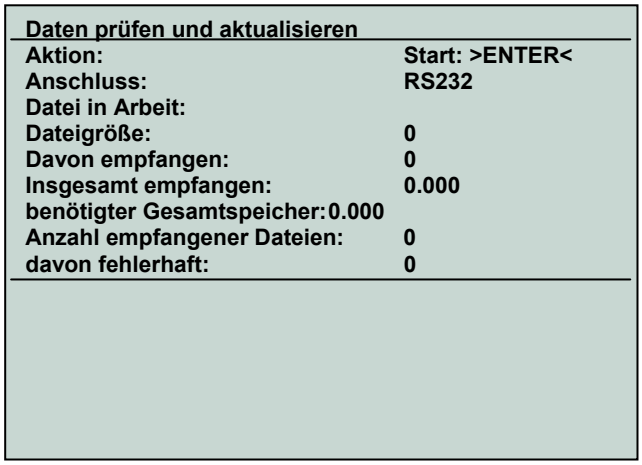
Update von SM-Karte



- Bei einem Update via Modem bzw. Internet werden die Daten auf der Smart-Media Karte gespeichert. Sollten einmal Probleme mit dem Programm auftreten, kann die Software mit ***Update von SM-Karte*** jederzeit neu auf das System geladen werden.
- Befindet sich eine Karte mit einer anderen Softwareversion im Laufwerk, wird dies nach einem Neustart angezeigt und es erfolgt die Abfrage, ob ein Update durchgeführt werden soll. (s. S.1 Update über SM-Karte)

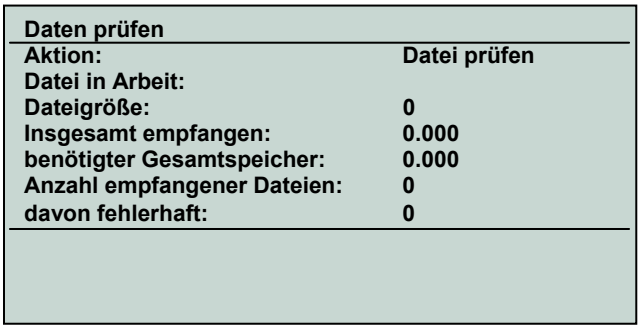
Update-System

- Mit der Option ***Update-System*** werden nur die systemabhängigen Dateien auf die Smart-Media Karte geladen.
- Sollten einmal Probleme mit der mega compaa GM3 Software auftreten, kann mit dieser Option eine schnelle Aktualisierung der Gerätesoftware gewährleistet werden.



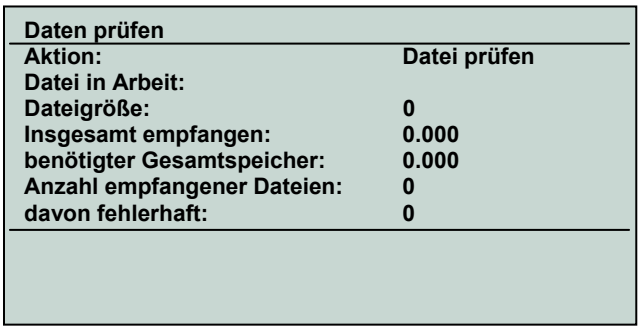
System prüfen

- Mit der Option ***System prüfen*** kann nach einem Update oder bei Funktionsstörungen eine Überprüfung der für die einwandfreie Funktion des Gerätes verantwortlichen Systemdateien durchgeführt werden.



Daten prüfen

- Mit der Option ***Daten prüfen*** kann nach einem Update oder bei Funktionsstörungen eine Überprüfung der, für die einwandfreie Funktion des Gerätes verantwortlichen, Systemdateien sowie der fahrzeugbezogenen Dateien durchgeführt werden.



Hinweis!

System prüfen / Daten prüfen

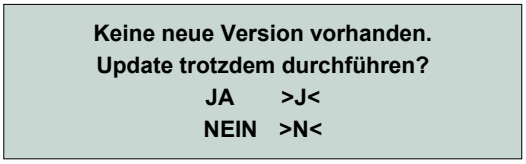
- ➢ Datei-Check wird automatisch durchgeführt. Nach Abschluss der Überprüfung darf in der Liste keine fehlerhafte Datei eingetragen sein.
- ➢ Sind fehlerhafte Dateien vorhanden, Update erneut durchführen, den Anweisungen auf dem Display folgen.

Update Dieselmesskopf

- Sofern eine neue Softwareversion für den Diesel-Messkopf vorliegt, kann diese via Modem bzw. über das Internet (Gutmann Portal) aktualisiert werden.

- Liegt keine neue Programm Version vor, erscheint folgende Meldung auf dem Display.

  Anwahl **>J<** wird die aktuelle Version ausgeführt.
  Anwahl **>N<** Abbruch



Gerätenummer

- Im Menü ***Update*** ist die Seriennummer hinterlegt, um eine schnelle Identifikation des Gerätes zu ermöglichen.
- Die Gerätenummer kann nicht verändert werden.

Gerätetyp

- Der Gerätetyp gibt Aufschluß über die Konfiguration des **mega compaa GM3**. Auch diese Information dient der Identifikation des Gerätes und kann nicht verändert werden.

Update Telefon

- Unter der Rubrik ***Update Telefon*** können Sie die Ihrem Modem entprechende Telefonnummer eintragen:

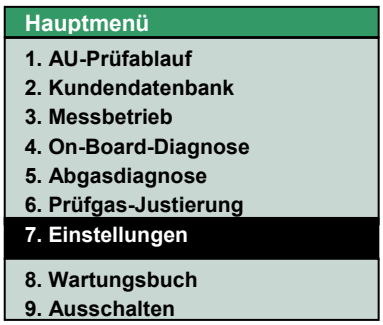
- **Analogmodem: 07668 / 990090**
  ISDN Modem: 07668 / 990092

Modem AT-String

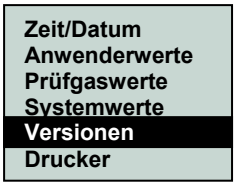
- Im Fenster ***Modem AT-String*** kann die Konfiguration für das Anwählverfahren durchgeführt werden.
- Die Grundeinstellung ist **ATZ,** bei Übertragungsproblemen ggf. Angaben des Modemherstellers beachten.

Versions-Logbuch

- Wählen Sie im **Hauptmenü** die Option ***Einstellungen*** mit den **>Cursor<**-Tasten und bestätigen Sie diese mit der **>ENTER<**-Taste.

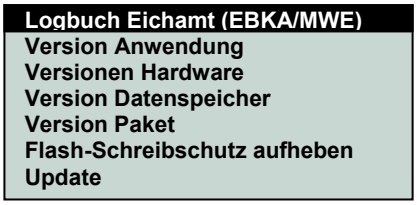


- Wählen Sie im Fenster **Einstellungen** die Option ***Versionen***



- im Fenster **Versionen** die Option ***Logbuch Eichamt***.

- Neben dem ***Logbuch Eichamt*** können Sie auch noch die Versionsanzeigen ***Versionen Anwendung***, ***Hardware***, ***Datenspeicher*** *sowie* ***Paket*** anwählen.



- Nach Bestätigung mit **>ENTER<** wird das Auswahlfenster mit den verschiedenen Softwareteilen geöffnet.
- Mit den **>Cursor<**-Tasten können Sie die einzelnen Softwareteile anwählen und jeweils mit der **>ENTER<**-Taste bestätigen.

- Sie erhalten im jeweiligen Fenster Informationen über: Versionsnummer, Installationsdatum, -zeit, Dateigrösse und Soll- und Ist-Checksumme und für die aktuelle Version eine Checksummenbewertung.

- ***In den Logbüchern ist immer die unten in der Liste eingetragene Version die Aktuelle*.**

Version	Datum	Zeit	Soll-CRC	Ist-CRC	Bewertung
01.08.002	**17.04.2009**	**09:46:55**	**0x65786CF3**	**0x65786CF3**	**i.O**

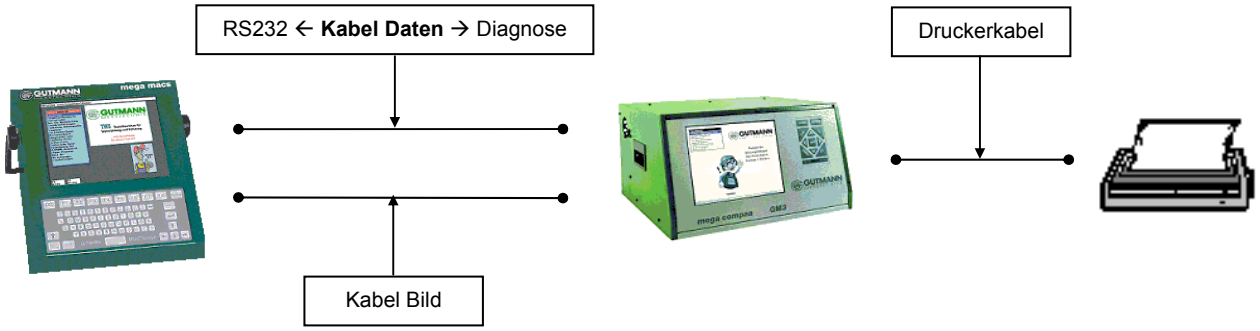
- Mit der Option ***Version Datenspeicher*** wird Ihnen die vorhandene Version der Fahrzeugdaten angezeigt

- Die Option ***Version Paket*** ist eine Zusammenfassung aller vorhandenen Einzelversionen zu einer Gesamtversion z.B. 00.03.711 Zusätzlich erhalten Sie Erstelldatum und -zeit Ihres Abgasdiagnosegerätes GM3 angezeigt.

Multistation compaa macs (mega compaa GM3 / mega macs 55)

- Mit der Multistation **compaa macs** kann das Diagnosegerät **mega macs** über die Tastatur des Abgas-Messgerätes **mega compaa GM3** bedient und das Bild über das eingebaute TFT-Display angezeigt werden.
- Es ist ebenfalls möglich, das Abgas-Messgerät **mega compaa GM3** über die Tastatur des Diagnosegerätes **mega macs** zu bedienen.

Bedienung von *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3*
Textausdruck *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3*



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang	100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose	100059
1	Druckerkabel	—	Drucker	304008

Menüpunkte *mega macs*

Einstellungen → Druckereinstellungen	
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280 Elite**
Drucker-Anschluss	**: RS232 (Ändern in Hardware)**
pocket compaa	**: Nein**

Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232-2 /ISDN	**: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)**
Tastatur für GM3	**: Nein**
Baudrate	**: 115200**
Protokoll → Hella Gutmann	**: Ja**
Statistik → Hella Gutmann	**: Ja**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**
Software-Version	**: 3701**
OBD-Stecker-Test starten	

Menüpunkte *mega compaa GM3*

Hauptmenü >> Einstellungen >> Druckereinstellungen	
Prüfbescheinigung	**:2**
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280**
Schnittstelle	**: Lokal**

Hauptmenü >> Einstellungen >> Systemwerte	
mega macs-Hardware	**: macs 55 SERNR. ab 30500**
Baudrate	**:11500**

- Bei Betätigen der Taste **macs** auf der Folientastatur des **mega compaa GM3** wird der mega macs aktiv geschaltet
- Bei Betätigen der Taste **compaa** auf der Folientastatur des **mega compaa GM3** wird der **mega compaa GM3** aktiv geschaltet
- Der Start des Druckvorganges erfolgt wie in den jeweiligen Bedienungsanleitungen beschrieben.

Anbindung mit Diagnosegerät mega macs 44/55

Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang	100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose	100059
1	Druckerkabel	—	Drucker	304008

mega compaa GM3-Tastatur für mega macs

Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232-2 /ISDN	**: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)**
Tastatur für GM3	**: Nein**
Baudrate	**: 115200**
Protokoll → Hella Gutmann	**: Ja**
Statistik → Hella Gutmann	**: Ja**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**
Software-Version	**: 3701**
OBD-Stecker-Test starten	

mega macs-Tastatur für mega compaa GM3

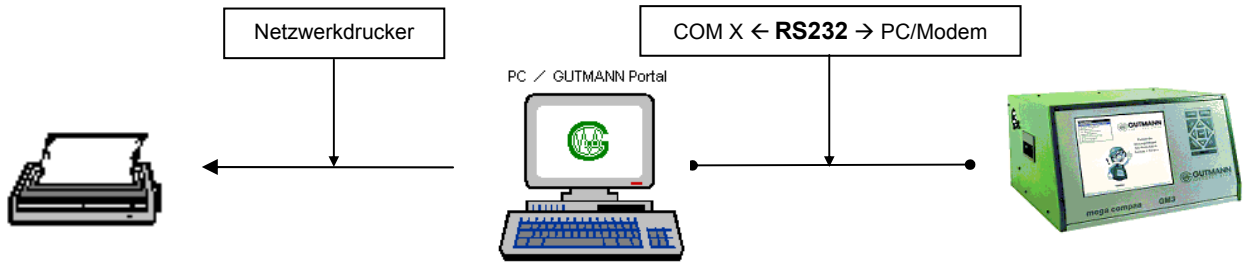
Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232-2 /ISDN	**: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)**
Tastatur für GM3	**: JA**
Baudrate	**: 115200**
Protokoll → Hella Gutmann	**: Ja**
Statistik → Hella Gutmann	**: Ja**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**
Software-Version	**: 3701**
OBD-Stecker-Test starten	

Ist die Funktion Tastatur für GM3 **aktiv** bzw. auf **JA** eingestellt, wird dies durch folgende Meldung des Diagnosegerätes angezeigt

Die mega macs-Tastatur ist momentan auf den Abgastester mega compaa GM3 umgeleitet.
Diese Funktion wird unter dem Menüpunkt Einstellungen → Hardware → Tastatur für mega compaa GM3 aktiviert oder deaktiviert.
Die Umleitung kann für die Änderung der Einstellung durch die Tastenkombination Strg + E aufgehoben werden.

- Sind alle Einstellungen durchgeführt, haben Sie die Möglichkeit je nach Einstellung mit der PC-Tastatur, sowohl den mega compaa GM3, als auch den mega macs, zu bedienen.
- Die Umschaltung vom Abgastester zum Diagnosegerät und umgekehrt, erfolgt mit den Umschalttasten **>macs<** und **>compaa<** auf der **Folientastatur** des mega compaa GM3.

Drucken von *mega compaa GM3-Daten* auf Netzwerkdrucker

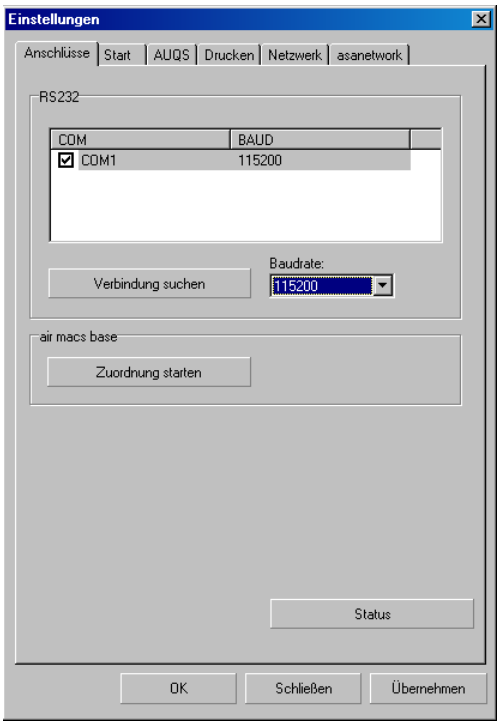


Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	PC	Art.-Nr.
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	—	PC/Modem	—	300820
1	Druckerkabel	—	—	Parallel	300408

Einstellungen mega compaa GM3

Hauptmenü >> Einstellungen >> Drucker	
Anzahl	**: 2**
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280 Elite**
Schnittstelle	**: Netzwerk**

Menüpunkte Gutmann Portal

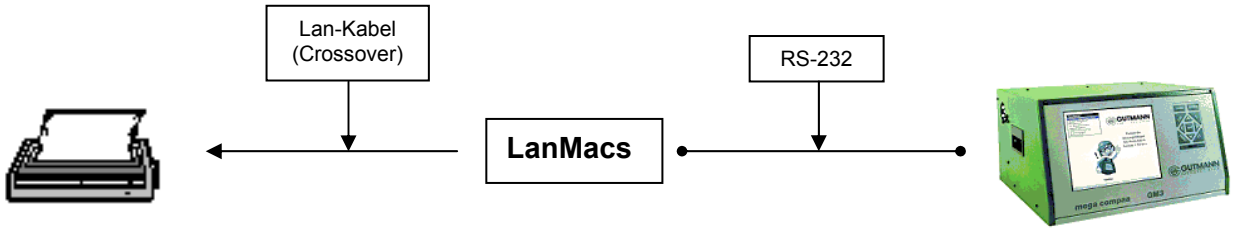


Einstellungen Netzwerkdrucker

- Wenn kein COM-Anschluss am PC vorhanden sein sollte, wird ein RS232-USB Adapter angeboten. Dieser wird in den USB-Port eingesteckt und mit dem RS232 Kabel verbunden (siehe Anschluss Adapter RS232-USB)
- Im *Gutmann Portal* unter **Einstellungen>>Anschlüsse>>**Verbindung suchen wählen
- Anweisungen folgen
- Die Schnittstelle ist erkannt, Einstellung mit OK bestätigen.
- Das Update kann gestartet werden

Nach erfolgreichem Update, Anweisungen auf dem Display folgen.

Drucken *mega compaa GM3* via LanMacs auf Stationsdrucker



Menge	Kabel	LanMacs	mega compaa GM3	Drucker	Art.-Nr.
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	—	PC / Modem	—	300820
1	Lan-Kabel (Crossover)				

Einstellungen mega compaa GM3

>>Einstellungen>>Druckerkonfiguration	
Anzahl Nachweis	: 2
Drucker Typ	: Seikosha SP-2400
Drucker Port	: Lokal

>>Einstellungen>>LanMacs	
DHCP-Sever	: vorhanden
Drucker IP-Adresse	: (z.B.) 192.168.XXX.XXX
Port	: (z.B.) XXXX
LanMacs IP-Adresse	:
Subnet-Maske	:
Gateway	:
Portal IP-Adresse	:
Port	:

Technische Daten: Viergasmessung

	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung	Genauigkeit
CO	0 – 10.0 Vol-%	-2.00 – 20.0 Vol-%	0.001 %	±5% rel / ±0,03% abs
CO_2	0 – 20.0 Vol-%	-2.00 – 21.0 Vol-%	0.01 %	±5% rel / ±0,50% abs
HC (n-Hexane)	0 – 10000 ppm	-20.0 – 15000 ppm	1 ppm	±5% rel / ±10ppm abs
O_2	0 – 22.0 Vol-%	-2.00 – 25,0 Vol-%	0.01 %	±5% rel / ±0,10% abs
Lambda	0.500 - 1.500	0.000 – 5.000	0.001	≤0,3%
Drehzahl	0 – 10000 min^{-1}	0 – 10000 min^{-1}	1 min^{-1}	10 min^{-1}

Temperaturmessung	: (-)30 - 150°C	Auflös. 1°C
Betriebstemperatur	: +5° bis + 40°C (+/- 2°C)	

Druckkompensation für:	
Abgas / Messgas / O-Gas	: automatisch / permanent
Atmosphärischer Druck	: automatisch / permanent
Raum HC - Restprüfung	: automatisch / permanent
Luftfeuchtigkeit	: 10 bis 90 %
Umgebungsdruck	: 860 - 1060 mbar
Ansaugmenge des Abgases	: 3 - 6 l/min
Abgasdurchflusskontrolle	: automatisch / permanent
O_2-Sensor Driftüberwachung	: automatisch (O - und Prüfgas)
O_2-Alterüberwachung	: automatisch / permanent
Dichtigkeitsprüfung	: bei jedem Neustart - Anforderung
Kondensatablass	: automatisch / permanent
Reaktionszeit	: < 15 sek. max. 8 m Schlauch
Aufwärmzeit	: max. 1Minute
Nullabgleich	: automatisch / elektronisch
Prüfgas-Justierung	: nach 360 Tagen automatisch oder jederzeit manuell

Wartungsaufforderung 15 Tage vor Prüfgas-Justierung. Bis zum effektiven Zeitpunkt
bei jedem Neustart Anforderung mit verbleibender Restzeit;
Bei Datumsänderungen in Systemwerten sofortige Prüfgasprüfung erforderlich !

Datum	: automatisch im Ausdruck
Uhrzeit	: Bildschirmanzeige / automatisch im Ausdruck
Drucker	: DIN A4 / Normal-Endlospapier
Bildschirm	: 10“ TFT-Display,
Spannungsversorgung	: Messgerät 12V (11-13V) DC
Leistungsaufnahme	: 60 W
Gewicht **mega compaa**	: ca. 13,7 kg (ohne Zubehör)
Grösse **mega compaa**	: B: 450 mm, H: 250 mm T: 420 mm

Technische Daten: Trübungsmessung

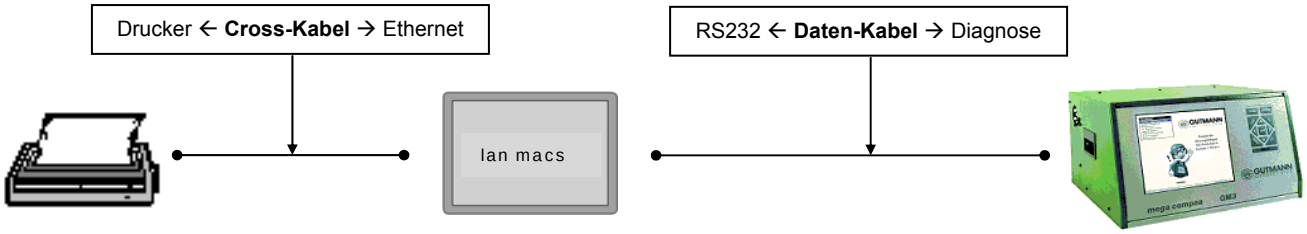
	Messbereiche
Messmodus	: A + B
Trübungsgrad	: 0-99,9%
Opazität	: 0-9,99 k/m^{-1}
Öltemperatur	: 0-150 °C
Messzellentemperatur	: 0-150 °C
Drehzahl	: 300-7500min^{-1}
Differenzdruck	: 0-25 mBar

Netzspannung	: 230V + / 15 % AC 50 Hz
Leistungsaufnahme	: Max. 1100 Watt
Betriebstemperatur	: +5°C bis +40°C
Länge Messzelle	: 0.43 m
Material Messzelle	: Aluminium
Durchmesser Sonden	: 10/27 mm
Länge Sonden	: 1 m
Aufwärmzeit (Temp. abhängig)	: max. 15 Minuten
Nullabgleich	: elektr.-automatisch
Drehzahlaufnahme	: Piezo, induktiv, OBD, alternativ
Drucker	: DIN A4 Normalpapier
Bildschirm	: 10“ TFT-Display
Gewicht Messzelle	: 7,0 kg
Maße Messkopf mit Tragrahmen	: B: 730 mm; H: 580 mm; T: 510 mm

Datum und Uhrzeit automatisch bei jedem Ausdruck.

	Display-Genauigkeit
Opazität	: +/-1%
Temperatur	: +/-1°C Messzellentemperatur
Drehzahl	: 10 min^{-1}

Drucken über lan macs auf PCL(5)-Drucker



Menge	Kabel	lan macs	mega compaa GM3 Schnittstelle: Diagnose	Art.-Nr.
1	Datenkabel RS232	RS 232	Diagnose	303023
1	lan macs Drucker	Ethernet	—	301420

Einstellung GM3:

Diagnose-Schnittstelle: **lan macs nur für Drucker**
Drucker-Schnittstelle: **Lokal**

Hauptmenü>> Einstellungen>> Systemwerte>> Diagnose-Schnittstelle	**Hauptmenü>> Einstellungen>>Drucker** **Schnittstelle[**	**Hauptmenü>>Einstellungen>>lan macs**
lan macs nur für Drucker	Schnittstelle Lokal IP-Adresse 192.168.246.16	IP-Adressmodus automatisch beziehen (DHCP) IP-Adresse Netzmaske Gateway Die Änderung des IP-Adressmodus wird erst nach einem GM3-Neustart aktiv!
		IP-Adressmodus manuell wie folgt: IP-Adresse 192.168.246.17 Netzmaske 224.0.0.0 Gateway 1.1.1.1 Die Änderung des IP-Adressmodus wird erst nach einem GM3-Neustart aktiv!

Seite

Inhaltsverzeichnis (Kapitel U)

Inhaltsverzeichnis (Kapitel U) 1

Konfigurationsmöglichkeiten 2

Bedienung von *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3* 6

Textausdruck *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3* 6

Bedienung von *mega compaa GM3* über Tastatur *mega macs* 7

Update *mega compaa GM3* via Modem 8

Update *mega macs* via Modem 9

Update mega macs über mega compaa GM3 via Modem 10

Update *mega compaa GM3* über bestehende Internetverbindung 11

Update *mega macs* über bestehende Internetverbindung 12

Update *mega macs* über bestehende Internetverbindung und *mega compaa GM3* 13

Drucken von *mega compaa GM3-Daten* auf Netzwerkdrucker 14

Drucken von mega macs-Daten über mega compaa GM3 auf Netzwerkdrucker 15

Übertragen von AUQS-Daten auf Werkstatt/Netzwerk-PC 16

Anbindung an das asanetwork 17

mega compaa GM3 Anbindung an das asanetwork 18

Gesamtübersicht Kabel 21

Konfigurationsmöglichkeiten

Derzeit stehen für das Abgasmessgerät ***mega compaa GM3***, sowie für die Diagnosegeräte ***mega macs 44 / 55***, die unten beschriebenen Kommunikationsdienste zur Verfügung.

Die verschiedenen Konfigurationen und die erforderlichen Einstellungen werden in den folgenden Abschnitten erklärt.

Hinweis!

- Die Übertragung von Daten auf / über einen Netzwerk-PC wird durch die Software ***Hella-Gutmann Portal*** ermöglicht.

Kommunikationsdienste ohne PC und Software Gutmann-Portal

1. Bedienung von **mega macs** über Bedienungselemente **mega compaa GM3**
2. Bedienung von **mega compaa GM3** über Tastatur *mega macs*
3. Textausdruck **mega macs** über Bedienungselemente **mega compaa GM3**
4. Update **mega compaa GM3** via Modem
5. Update **mega macs** via Modem
6. Update **mega macs** über **mega compaa GM3** via Modem

Kommunikationsdienste mit PC und Software Gutmann-Portal

7. Update ***mega compaa GM3*** über bestehende Internetverbindung
8. Update **mega macs** über bestehende Internetverbindung
9. Update **mega macs** über bestehende Internetverbindung und **mega compaa GM3**
10. Drucken von **mega compaa GM3-Daten** auf Netzwerkdrucker
11. Drucken von **mega macs-Daten** über **mega compaa GM3** auf Netzwerkdrucker
12. Übertragen von AU-QS-Daten auf Werkstatt/Netzwerk-PC
13. Anbindung an das asanetwork

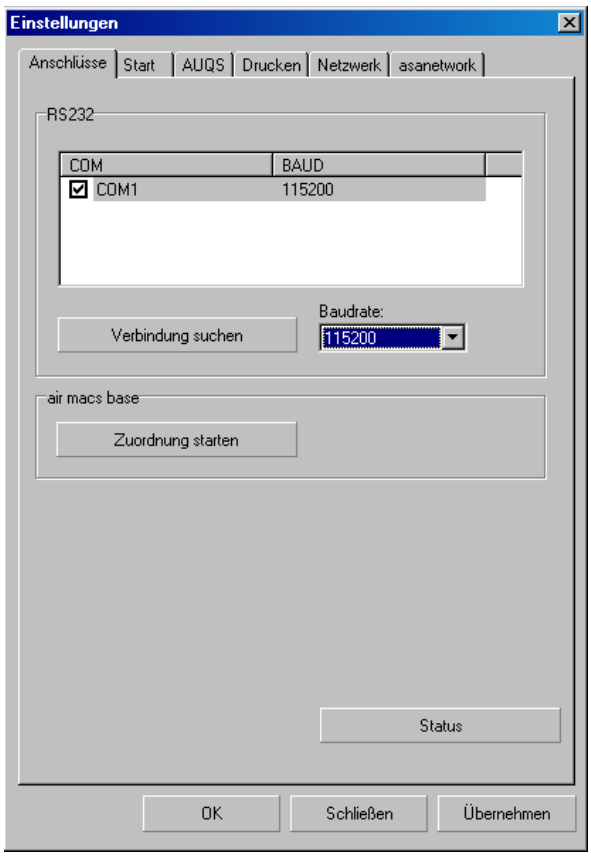
Einstellungen Gutmann-Portal

- Um eine Kommunikation zwischen dem Abgasmessgerät **mega compaa GM3** und dem PC zu ermöglichen, muss der Software *Gutmann Portal*, die PC-Schnittstelle zugewiesen werden.
- Das Programm Gutmann Portal starten.
- Das Menü Einstellungen öffnen.

- Im Register Allgemein, Schnittstellen, ***Ändern...*** aktivieren.
- Ist die Bezeichnung der COM-Schnittstelle am PC bekannt, kann diese nach Anwahl von RS232 im entsprechenden Feld, im Fenster ***Schnittstellenauswahl*** eingetragen werden.
- In derselben Dialogbox kann die Baudrate angegeben werden. Sie muss der im **mega compaa GM3** eingestellten Baudrate entsprechen.

Automatische Schnittstellensuche

- Ist die Bezeichnung der COM-Schnittstelle am PC nicht bekannt, kann eine automatische Schnittstellensuche erfolgen, indem im Fenster ***Anschlüsse*** die Option ***Verbindung suche*** gestartet wird.
- Wählen sie am **mega compaa GM3** ***asanetwork-Aufträge***, über **>F2<** im Menü AU-Prüfablauf
- Hat die Software eine Schnittstelle gefunden, erlischt die Meldung und die gefundene COM-Schnittstelle wird im entsprechenden Fenster angezeigt.
- Die Schnittstellenauswahl sowie die Einstellungen mit OK bestätigen.
- Das Fenster Einstellungen wird geschlossen.



Datenübertragungsrate (Baudrate) einstellen

Hinweis!

- Um Störungen bei der Datenübertragung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die QS-Übertragungskabel (RS232) mit der Etikettenseite an den PC und die Gegenseite an den mega compaa GM3 angeschlossen werden.
- Übertragungsprobleme (evtl. durch Einflüsse aus dem Umfeld) können durch Einstellung der Baudrate, entsprechend der verwendeten Kabellänge (s. Tabelle unten), eventuell behoben werden.
- Je höher die Baudrate, desto schneller die Übertragung. Bei Problemen eine niedrigere Übertragung wählen

Baudrateneinstellungen bei verschiedenen Kabellängen:

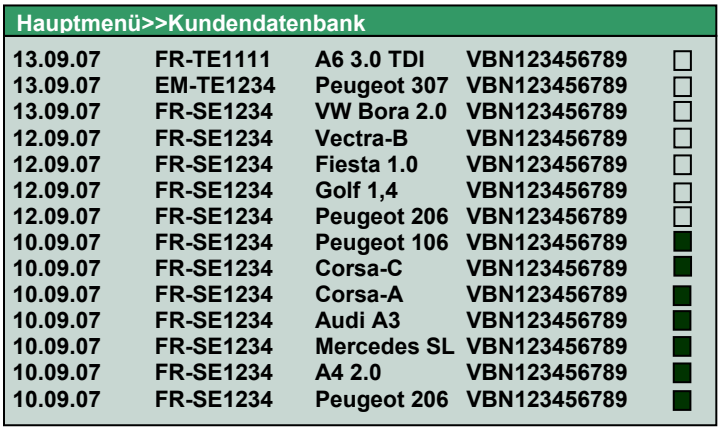
Länge / Baudrate	60m	50m	40m	30m	20m	3m
115200	—	—	—	—	x	x
57600	x	x	x	x	x x	
38400	x	x	x	x	x x	
28800	x	x	x	x	x x	
19200	x	x	x	x	x x	
14400	x	x	x	x	x x	

Kunden-Datenbank

Im Menüpunkt ***Kunden-Datenbank*** des **mega compaa GM3** werden alle durchgeführten Abgasuntersuchungen gespeichert. Aus diesem Menü werden die Datensätze an das QS-System übertragen.

In der letzten Spalte des Auswahl-Fensters wird angezeigt, ob ein AU-Protokoll bereits übertragen wurde oder nicht.

- Ein markiertes Feld (■) bedeutet:
  ⇒ **AU noch nicht übertragen**
- Ein leeres Feld (☐) bedeutet
  ⇒ **AU bereits übertragen**
- Nach der Übertragung wird die Markierung automatisch aus dem Feld gelöscht

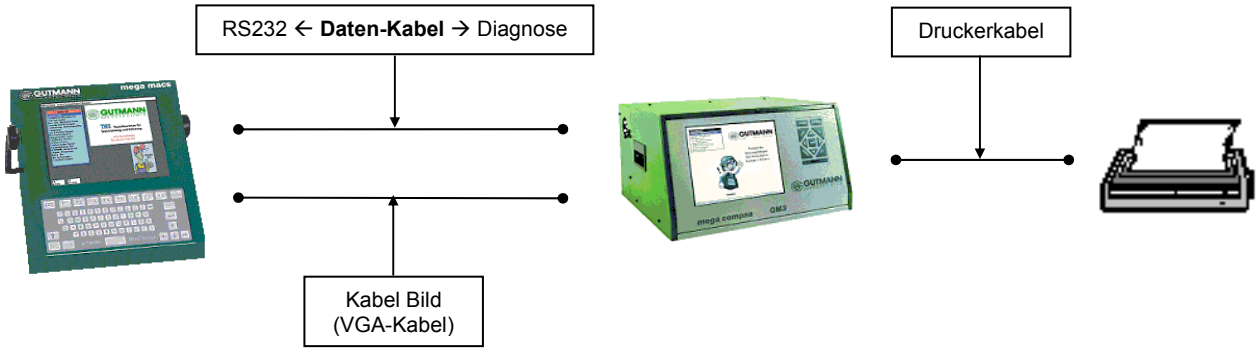


- Mit der *Funktion Aktiv/Passiv setzen* (Taste **>F9<** oder über das Funktionsmenü **>F2<** und **>ENTER<**) kann die Markierung aufgehoben oder erneut gesetzt werden.

Siehe auch: Bedienungsanleitung mega compaa GM3 Kapitel G Fahrzeugauswahl

Bedienung von *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3*

Textausdruck *mega macs* über Bedienungselemente *mega compaa GM3*



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang	100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose	100059
1	Druckerkabel	—	Drucker	304008

Menüpunkte *mega macs*

Einstellungen → Druckereinstellungen	
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280 Elite**
Drucker-Anschluss	**: RS232 (Ändern in Hardware)**
pocket compaa	**: Nein**

Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232-2 /ISDN	**: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)**
Tastatur für GM3	**: Nein**
Baudrate	**: 115200**
Protokoll → Hella Gutmann	**: Ja**
Statistik → Hella Gutmann	**: Ja**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**
Software-Version	**: 3701**
OBD-Stecker-Test starten	

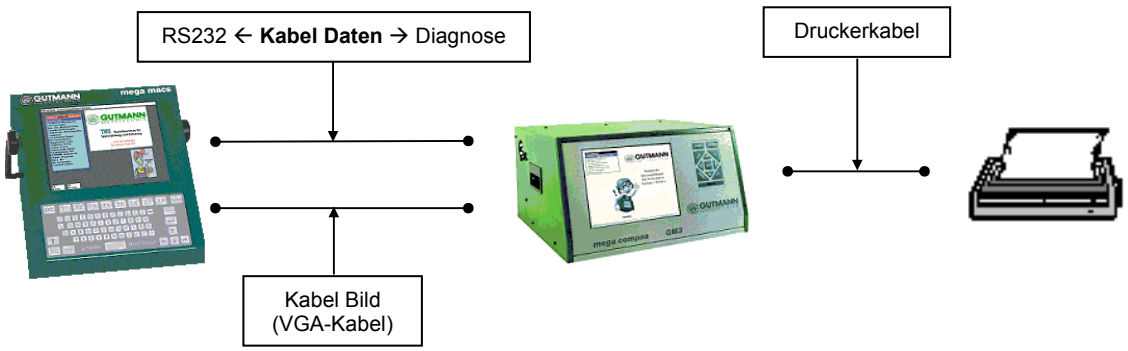
Menüpunkte *mega compaa GM3*

Hauptmenü >> Einstellungen >> Druckereinstellungen	
Prüfbescheinigung	**:2**
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280**
Schnittstelle	**: Lokal**

Hauptmenü >> Einstellungen >> Systemwerte	
mega macs-Hardware	**: macs 55 SERNR. ab 30500**
Baudrate	**:11500**

- Bei Betätigen der Taste **macs** auf der Folientastatur des **mega compaa GM3** wird der mega macs aktiv geschaltet
- Bei Betätigen der Taste **compaa** auf der Folientastatur des **mega compaa GM3** wird der **mega compaa GM3** aktiv geschaltet
- Siehe auch **Drucken** in den jeweiligen Bedienungsanleitungen

Bedienung von *mega compaa GM3* über Tastatur *mega macs*



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang	100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose	100059
1	Druckerkabel	—	Drucker	304008

Menüpunkte *mega macs*

mega compaa GM3-Tastatur für mega macs

Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	: mega compaa GM3
RS232-2 /ISDN	: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)
Tastatur für GM3	: **Nein**
Baudrate	: 115200
Protokoll → Hella Gutmann	: Ja
Statistik → Hella Gutmann	: Ja
Netzwerk	: Kein Netzwerk
Software-Version	: 3701
OBD-Stecker-Test starten	

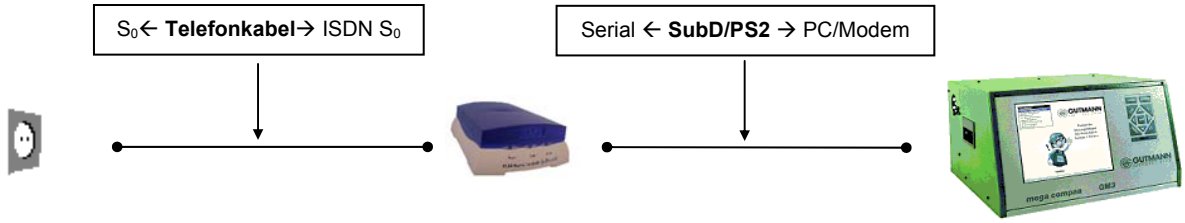
mega macs-Tastatur für mega compaa GM3

Einstellungen → Hardwareeinstellungen	
RS232	: mega compaa GM3
RS232-2 /ISDN	: Keine/Modem (Druck. macs LPT1)
Tastatur für GM3	: **JA**
Baudrate	: 115200
Protokoll → Hella Gutmann	: Ja
Statistik → Hella Gutmann	: Ja
Netzwerk	: Kein Netzwerk
Software-Version	: 3701
OBD-Stecker-Test starten	

Ist die Funktion Tastatur für GM3 **aktiv** bzw. auf **JA** eingestellt, wird bei Bedienung der mega macs Tastaturfolgende Meldung angezeigt:

> ***ACHTUNG!***
>
> ***Die macs-Tastatur ist momentan umgeleitet auf den Abgastester GM3. Diese Funktion wird unter dem Menüpunkt Einstellungen → Hardware → Tastatur für GM3 aktiviert oder deaktiviert. Die Umleitung kann für die Änderung der Einstellung durch die Tastenkombination. „Steg + E“ aufgehoben werden.***

Update *mega compaa GM3* via Modem



Menge	Kabel	Modem	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	ISDN Modem-Telefonkabel	ISDN S_0	—	342197
1	ISDN Modem 9pol SubD/PS2	Serial	RS232	342203

Update GM3: siehe auch Bedienungsanleitung mega compaa GM3 Kapitel R Programm Update

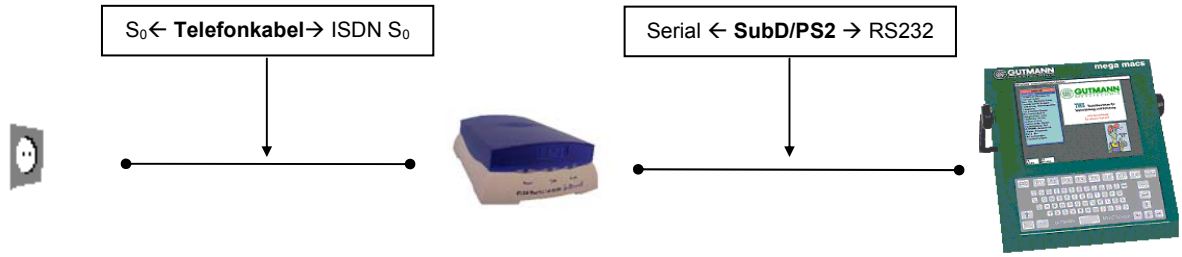
Menüpunkte *mega compaa GM3*

Hauptmenü >> Einstellungen >> Druckereinstellungen	
Prüfbescheinigung	: 2
Drucker-Typ	: OKI Microline 280
EliteSchnittstelle	: Lokal

Hauptmenü >> Einstellungen >> Versionen >> Update		
Update		
Update von SM-Karte		
System Update		
Update-Check System		
Update-Check Gesamt		
Update Diesel-Messkopf		
Gerätenummer	: GM3 – XXXX	(Kann nicht geändert werden)
Gerätetyp	: XXXX	(Kann nicht geändert werden)
Variante	: X	(Kann nicht geändert werden)
Update-Telefon	: 07668 / 990092	
Modem AT-String	: ATZ	

Nach erfolgreichem beenden des Updates, den Anweisungen auf dem Display folgen.

Update *mega macs* via Modem



Menge	Kabel	Modem	mega macs	Art.-Nr.
1	ISDN Modem-Telefonkabel	ISDN S_0	—	342197
1	ISDN Modem 9pol SubD/PS2	Serial	RS232	342203

Update mega macs 55:siehe Bedienungsanleitung mega macs 55 Kapitel E Einstellungen und Anschlüsse E9 – E11

Menüpunkte mega macs

Einstellungen → Modem	
Übertragung	: ISDN
Tel. Nr. Bereich 1	: 07668 / 990092
Tel. Nr. Bereich 2	: 07668 / 990098
Baudrate	: 115200
Wählverfahren	: Tonwahl
AT INIT 1	:ATZ
AT INIT 2	: AT
AT DIAL	: ATD
Blockgröße	: 16384

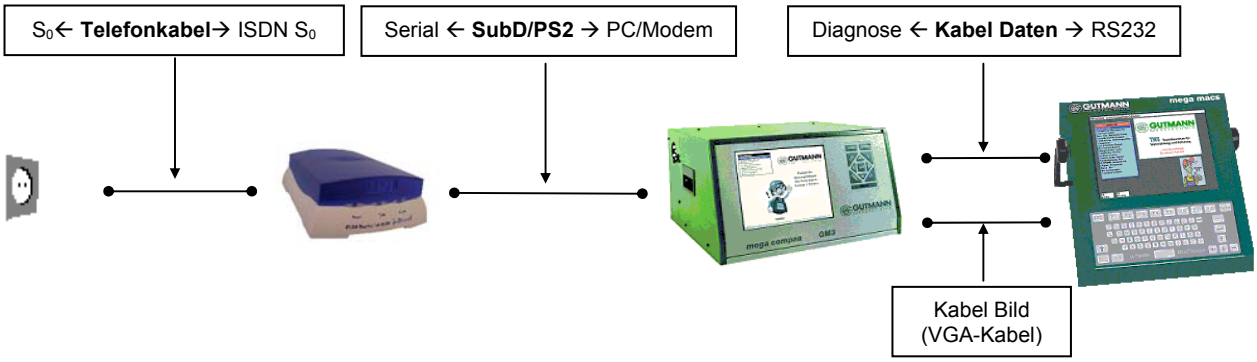
Zeit für automatisches Update einstellen

Einstellungen → Update	
Update	: Zeitgesteuert
Sprachauswahl	: Deutsch
Datenprüfen	

Update
Aus
Zeitgesteuert
Sofort

Update	
Datum	: 07.05.2010
Uhrzeit	: 14:30:00

Update mega macs über mega compaa GM3 via Modem



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Modem	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang		100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose		100059
1	ISDN Modem-Telefonkabel	—	—	ISDN S_0	342197
1	ISDN Modem 9pol SubD/PS2	—	—	Serial	342203

Update mega macs 55:siehe Bedienungsanleitung mega macs 55 Kapitel E Einstellungen und Anschlüsse E9 – E11

Menüpunkte mega macs

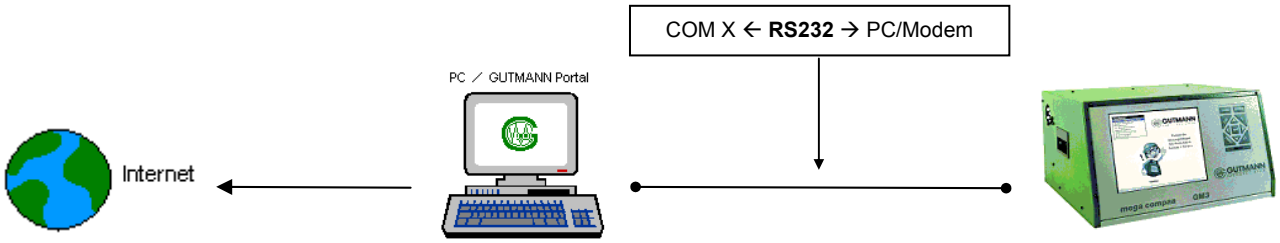
Einstellungen → Modem	
Übertragung	: ISDN
Tel. Nr. Bereich 1	: 07668 / 990092
Tel. Nr. Bereich 2	: 07668 / 990098
Baudrate	: 115200
Wählverfahren	: Tonwahl
AT INIT 1	:ATZ
AT INIT 2	: AT
AT DIAL	: ATD
Blockgröße	: 16384

Einstellungen → Hardwareeinstellung	
RS232	: mega compaa GM3
RS232 / ISDN	: Modem / ISDN (Drucker macs LPT1)
Tastatur GM3	: Nein
Baudrate	:115200
Netzwerk	: Kein Netzwerk

Menüpunkte mega compaa GM3

Hauptmenü >> Einstellungen >> Systemwerte	
mega macs-Hardware	: macs XX, SerNr. bis XXXXX
Baudrate	: 115200

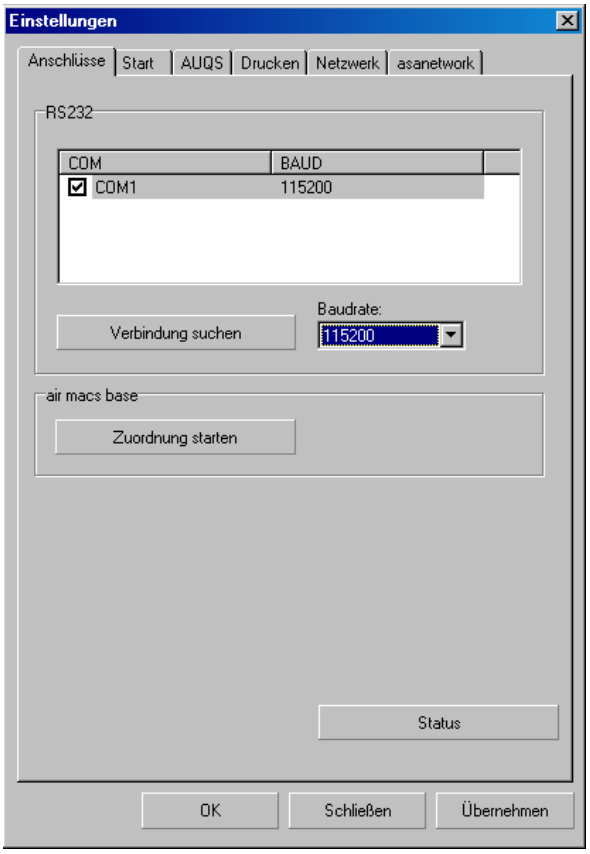
Update *mega compaa GM3* über bestehende Internetverbindung



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	RS 232-Kabel (QS-Kabel 3m)	RS 232	Diagnose	300820

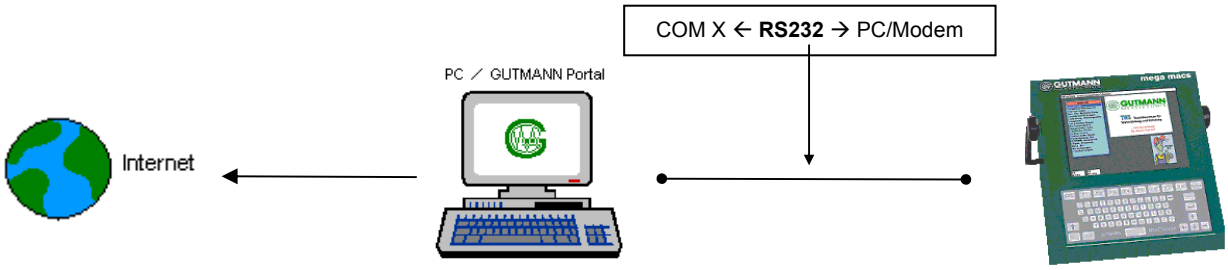
Update GM3: siehe auch Bedienungsanleitung mega compaa GM3 Kapitel R Programm Update

Gutmann-Portal



- Wenn kein COM-Anschluss am PC vorhanden sein sollte, wird ein RS232-USB Adapter angeboten. Dieser wird in den USB-Port eingesteckt und mit dem RS232 Kabel verbunden (siehe Anschluss Adapter RS232-USB)
- Im *Gutmann Portal* unter **Einstellungen>>Anschlüsse>>**Verbindung suchen wählen
- Anweisungen folgen
- Die Schnittstelle ist erkannt, Einstellung mit OK bestätigen.
- Das Update kann gestartet werden
- Nach erfolgreichem Update, Anweisungen auf dem Display folgen.

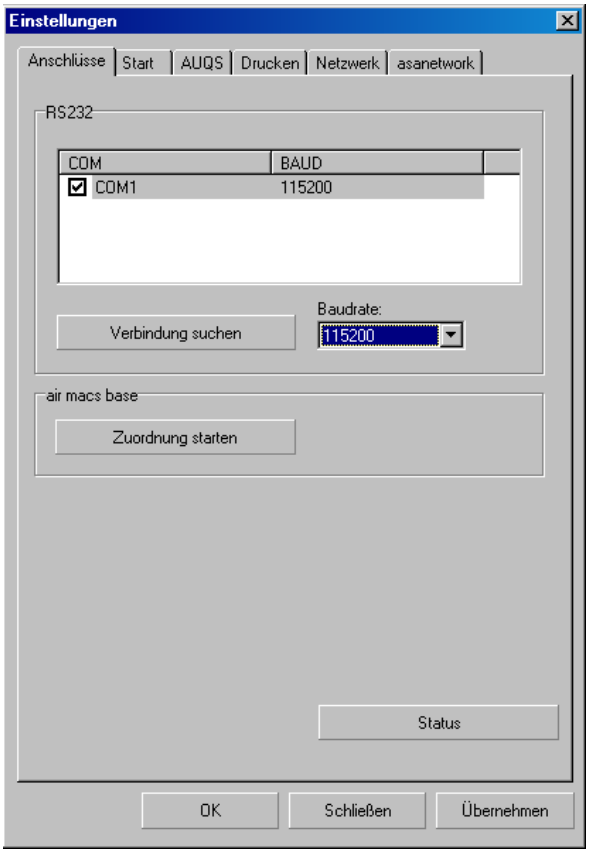
Update *mega macs* über bestehende Internetverbindung



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	RS 232-Kabel (QS-Kabel 3m)	RS 232	Diagnose	300820

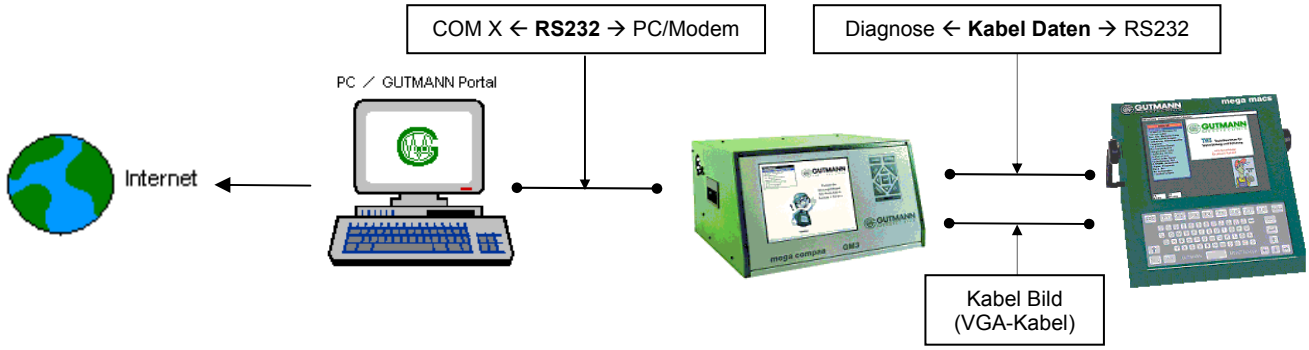
Update mega macs 55:siehe Bedienungsanleitung mega macs 55 Kapitel E Einstellungen und Anschlüsse E9 – E11

Gutmann-Portal



- Wenn kein COM-Anschluss am PC vorhanden sein sollte, wird ein RS232-USB Adapter angeboten. Dieser wird in den USB-Port eingesteckt und mit dem RS232 Kabel verbunden (siehe Anschluss Adapter RS232-USB)
- Im *Gutmann Portal* unter **Einstellungen>>Anschlüsse>>**Verbindung suchen wählen
- Anweisungen folgen
- Die Schnittstelle ist erkannt, Einstellung mit OK bestätigen.
- Das Update kann gestartet werden
- Nach erfolgreichem Update, Anweisungen auf dem Display folgen.

Update *mega macs* über bestehende Internetverbindung und *mega compaa GM3*



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	Art.-Nr.
1	Übertragungskabel Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang	100060
1	Übertragungskabel Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose	100059
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	—	PC/Modem	300820

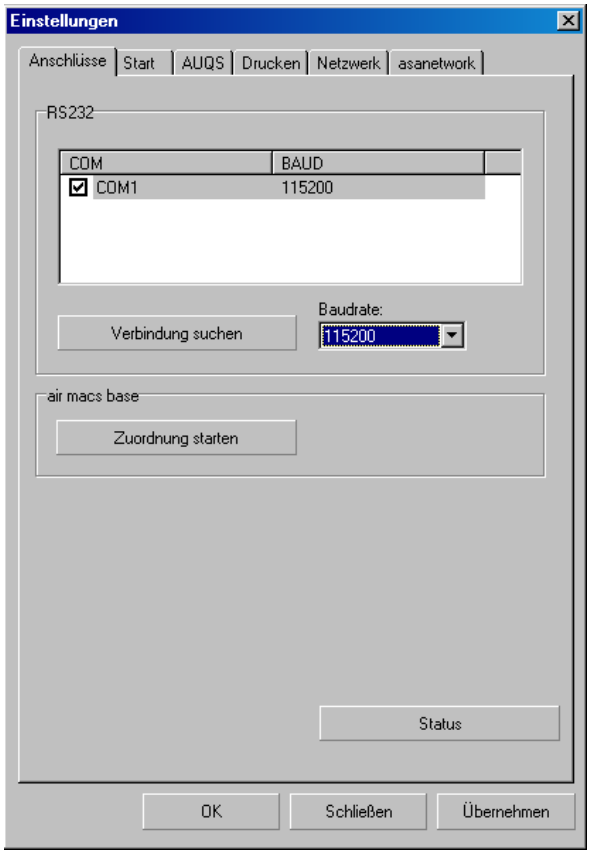
Update mega macs 55:siehe Bedienungsanleitung mega macs 55 Kapitel E Einstellungen und Anschlüsse E9 – E11

Menüpunkt mega macs

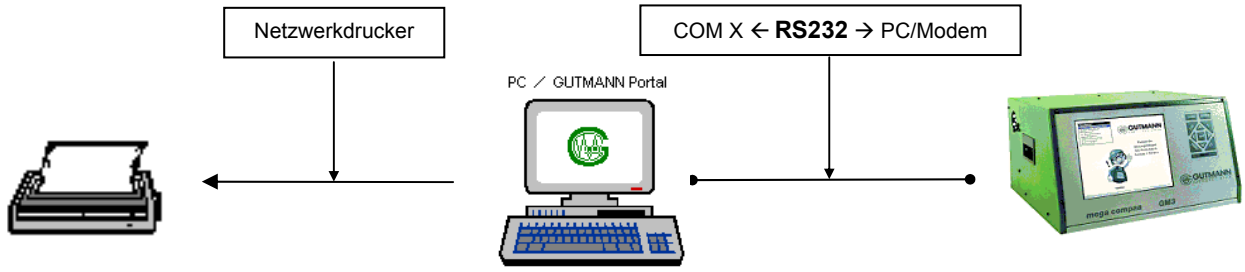
Einstellungen → Hardwareeinstellung	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232 / ISDN	**: Modem / ISDN (Drucker macs LPT1)**
Tastatur GM3	**: Nein**
Baudrate	**:115200**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**

- Wenn kein COM-Anschluss am PC vorhanden sein sollte, wird ein RS232-USB Adapter angeboten. Dieser wird in den USB-Port eingesteckt und mit dem RS232 Kabel verbunden (siehe Anschluss Adapter RS232-USB)
- Im *Gutmann Portal* unter **Einstellungen>>Anschlüsse>>**Verbindung suchen wählen
- Anweisungen folgen
- Die Schnittstelle ist erkannt, Einstellung mit OK bestätigen.
- Das Update kann gestartet werden
- Nach erfolgreichem Update, Anweisungen auf dem Display folgen.

Menüpunkt Gutmann-Portal



Drucken von *mega compaa GM3-Daten* auf Netzwerkdrucker

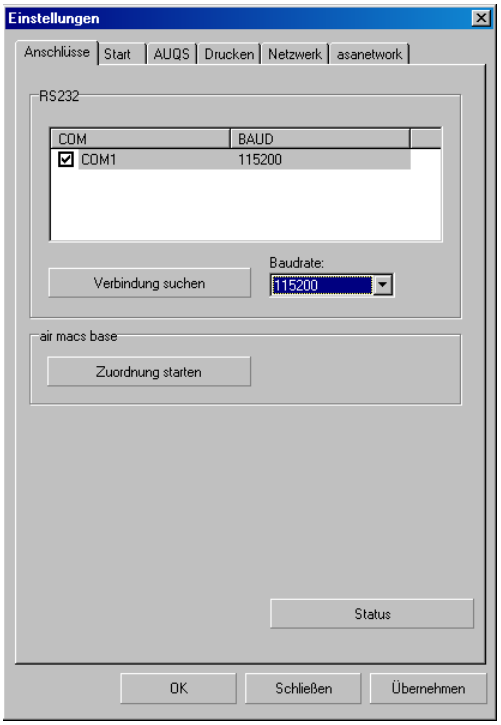


Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	PC	Art.-Nr.
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	—	PC/Modem	—	300820
1	Druckerkabel	—	—	Lokal	300408

Einstellungen mega compaa GM3

Hauptmenü >> Einstellungen >> Drucker	
Anzahl	**: 2**
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280 Elite**
Schnittstelle	**: Netzwerk**

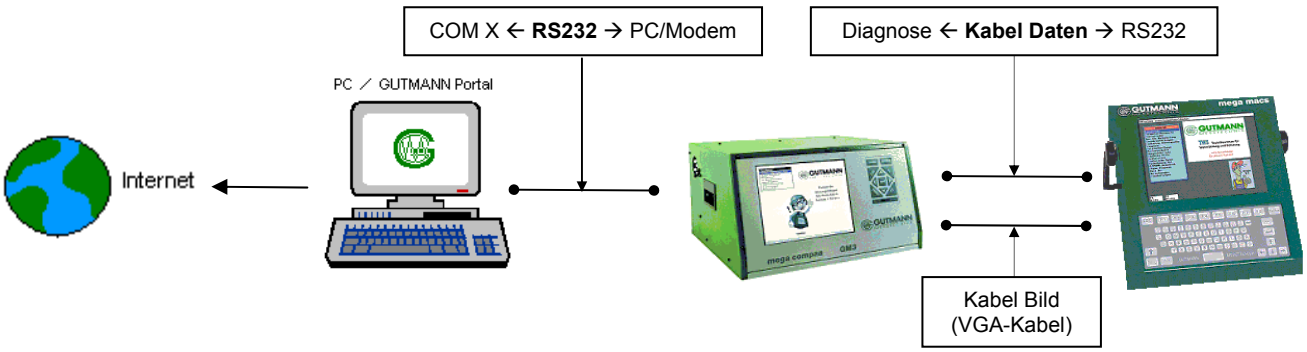
Menüpunkte Gutmann Portal



Einstellungen Netzwerkdrucker

- Wenn kein COM-Anschluss am PC vorhanden sein sollte, wird ein RS232-USB Adapter angeboten. Dieser wird in den USB-Port eingesteckt und mit dem RS232 Kabel verbunden (siehe Anschluss Adapter RS232-USB)
- Im *Gutmann Portal* unter **Einstellungen>>Anschlüsse>>**Verbindung suchen wählen
- Anweisungen folgen
- Die Schnittstelle ist erkannt, Einstellung mit OK bestätigen.
- Das Update kann gestartet werden
- Nach erfolgreichem Update, Anweisungen auf dem Display folgen.

Drucken von mega macs-Daten über mega compaa GM3 auf Netzwerkdrucker



Menge	Kabel	mega macs	mega compaa GM3	PC	Art.-Nr.
1	Übertragungskabel Bild MM + GM3	VGA-Ausgang	VGA-Eingang		100060
1	Übertragungskabel Daten MM + GM3	RS 232	Diagnose		100059
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	—	PC/Modem	COM X	300820
1	Druckerkabel	—	Drucker	Lokal	304008

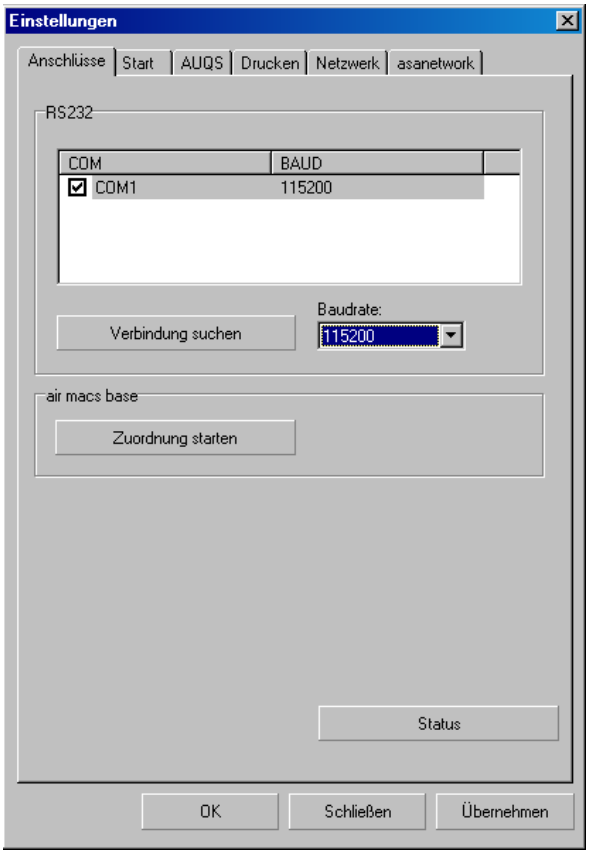
Menüpunkte mega macs

Einstellungen → Hardwareeinstellung	
RS232	**: mega compaa GM3**
RS232 / ISDN	**: Modem / ISDN (Drucker macs LPT1)**
Tastatur GM3	**: Nein**
Baudrate	**:115200**
Netzwerk	**: Kein Netzwerk**

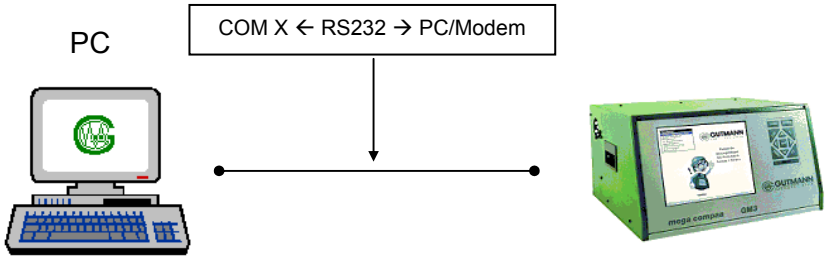
Menüpunkte mega compaa GM3

Hauptmenü >> Einstellungen >> Drucker	
Anzahl	**: 2**
Drucker-Typ	**: OKI Microline 280 Elite**
Schnittstelle	**: Netzwerk**

Menüpunkt Gutmann Portal



Übertragen von AUQS-Daten auf Werkstatt/Netzwerk-PC



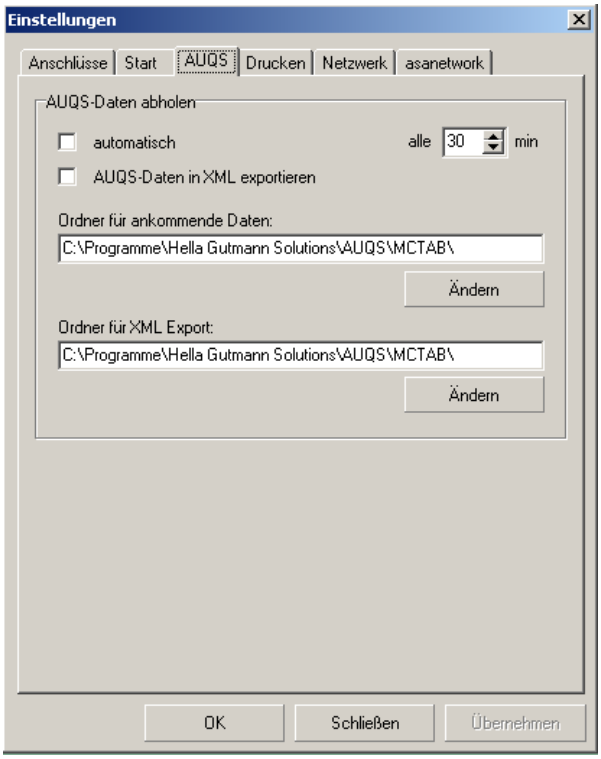
Menge	Kabel	mega compaa GM3	PC	Art.-Nr.
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	PC / Modem	COM X	300820

Einstellungen *Gutmann Portal*

Am Gutmann Portal muss die Schnittstelle zugewissen sein.

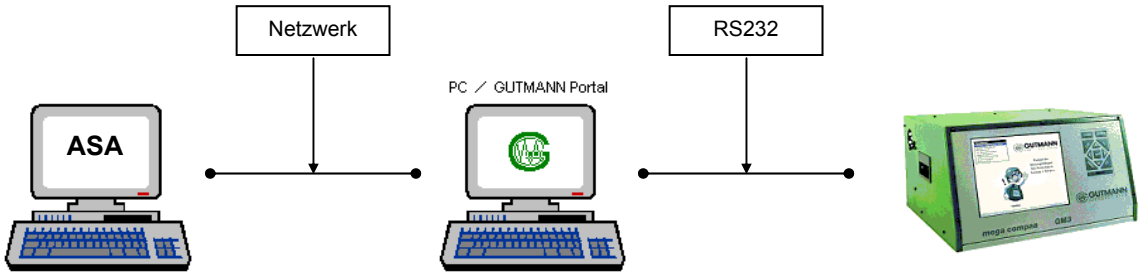
Einstellungen AUQS *Gutmann Portal*

- Einstellungen der Ordner für ankommende Daten und der XML Export siehe im Programm AUQS unter AUQS-Hilfe – Verzeichnisse definieren



Schnittstellenauswahl siehe: **Einstellungen Gutmann Portal (S.3)**

Anbindung an das asanetwork



Menge	Kabel	mega compaa GM3	PC	Art.-Nr.
1	RS232 Kabel (QS-Kabel 3m)	PC / Modem	COM X	300820

Einstellungen *Gutmann Portal*

Schnittstellenauswahl siehe**: Einstellungen Gutmann Portal (S.3)**

mega compaa GM3 Anbindung an das asanetwork

Das asanetwork ist ein Kommunikationsstandard für das Kfz-Gewerbe, maßgeschneidert für den Einsatz in Kfz-Werkstätten. Das asanetwork schafft die Verbindung und damit den Datenaustausch zwischen den in der Werkstatt eingesetzten Verfahren und Systemen wie z.B. den Prüf- und Testgeräten und der kaufmännischen Software im Büro.

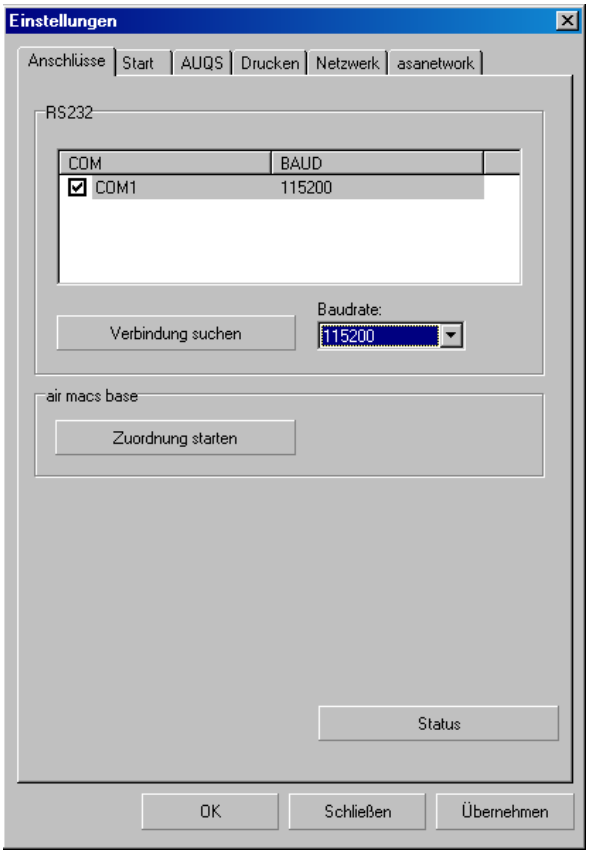
Über das asanetwork werden alle im Arbeitsprozess verwendeten Verfahren integriert. Ist ein Auftrag einmal erfasst so wird er mit allen Arbeitspositionen den ganzen asanetworkfähigen Systemen zur Verfügung gestellt. Über einen im Netz möglichen Statusmonitor können alle Aufträge und deren Status verfolgt werden.

Hella Gutmann Solutions GmbH realisiert die Anbindung des Abgas-Messgerät mega compaa GM3 an das asanetwork, mit Hilfe der Software Gutmann Portal **ab Version 1.5.**

Die Einstellungen zur Anbindung an das asanetwork werden Softwareseitig im Gutmann Portal vorgenommen und im Folgenden erläutert.

Zur physikalischen Anbindung wird ein serielles Datenkabel von Hella-Gutmann Solutions GmbH verwendet. Dieses Datenkabel ist an einer freien COM-Schnittstelle am PC und an der Schnittstelle PC/Modem am mega compaa GM3 anzuschließen.

Nachdem das Gutmann Portal gestartet wurde ist im Menü ***Einstellungen*** die Verbindung zum Abgas-Messgerät mega compaa GM3 vorzunehmen. Dazu ist die Schaltfläche ***Ändern*** anzuklicken.



Klicken sie auf *RS232* und anschließend auf die Schaltfläche *Schnittstellensuche (RS232)*.

Es wird ein Text eingeblendet, der sie dazu auffordert, am Abgas-Messgerät ein Update zu starten, damit das Gutmann Portal eine Rückmeldung vom mega compaa GM3 erhält.

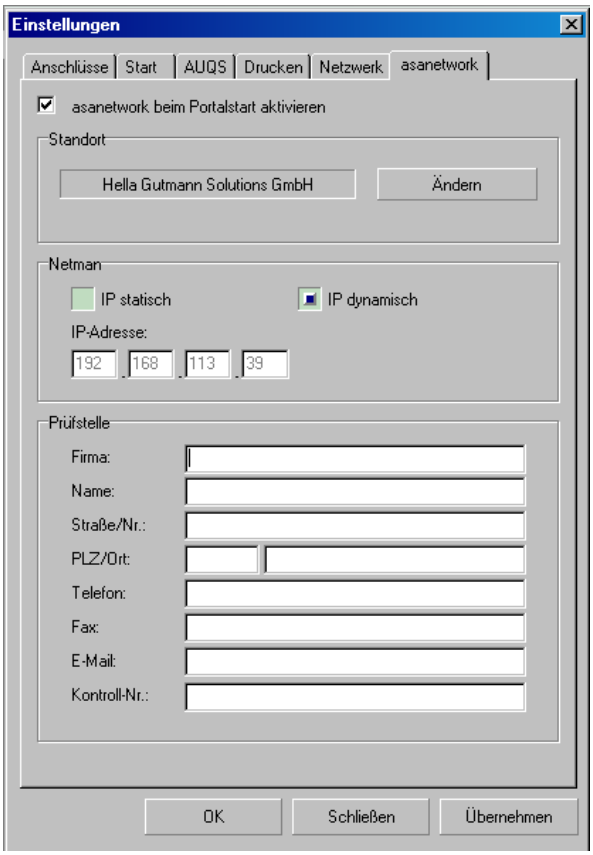
Am Abgas-Messgerät wechseln sie dazu den Menüpunkt *AU-Prüfablauf*. Dort drücken sie die Taste *F9*. Der Text „*asanetwork-Aufträge werden geladen! Bitte warten...“* erscheint.

asanetwork-Aufträge werden geladen!
Bitte warten…

Daraufhin wird eine Fehlermeldung angezeigt, die jedoch ignoriert und mit der Taste *ESC* bestätigt werden kann.

Im Gutmann Portal sollte nun der Text „*Bitte Gerät an serielle Schnittstelle....“* erloschen sein. Bestätigen sie die Schnittstellenauswahl mit *OK*.

Setzen sie nun das Häkchen bei ***asanetwork***. Das Gutmann Portal wechselt nun automatisch in die Registerkarte ***asanetwork***, in der sie alle Felder ausfüllen sollten.



Der Standort dient als eindeutige Identität im ***asanetwork***. Geben sie in diesem Feld einen beliebigen Standort, wie z.B. ***„Annahme“*** oder ***„Büro“*** ein (im Beispiel **Hella-*Gutmann Solutions GmbH***)

IP statisch bedeutet, dass sie in diesem Feld eine feste IP-Adresse für den Master im *asanetwork* vergeben. In der Regel ist dies aber nicht erforderlich.

Ist die Einstellung ***IP dynamisch*** ausgewählt, bekommt das Gutmann Portal die IP-Adresse vom *asanetwork* Master mitgeteilt. Dies ist auch die Standard Einstellung, da das Portal alle Einstellungen diesbezüglich automatisch vornimmt.

Bestätigen sie diesen Dialog mit *OK.*

Das Gutmann Portal ist jetzt für *asanetwork* eingerichtet.

Aufträge für das Abgas-Messgerät mega compaa GM3 werden am Gerät im Menüpunkt AU-Prüfablauf mit der Taste *F9* abgerufen (s.o.).

Wenn im *asanetwork* bereits Aufträge vorhanden sind, werden diese nach dem Abruf in einer Tabelle zur Selektion dargestellt.

AA-BB 1111	20030401
AA-BB 1111	20030401
BB-AG 8765	20030402
TÜ-RZ 4532	20030403
S-HZ 876	20030404

Nachdem sie dann ein Fahrzeug mit der Taste ***ENTER*** ausgewählt haben, startet der AU-Prüfablauf in gewohnter Weise.

Im Anschluss an die AU, wird der Auftrag selbständig beendet und das Ergebnis in das *asanetwork* übertragen.

Gesamtübersicht Kabel

Menge	Kabel	Art.-Nr.
1	Übertragung Bild MM + GM3	100060
1	Übertragung Daten MM + GM3	100059
1	Druckerkabel	304008
1	RS232 – USB Adapter	342332
1	QS – Kabel 3m	300820
1	QS – Kabel 20m	300732
1	QS – Kabel 30m	300733
1	QS – Kabel 40m	300734
1	QS – Kabel 50m	300735
1	QS – Kabel 60m	300736
1	Kabel ISDN Modem Telefonbuchse Stecker RJ12-RJ12 3m	342402
1	Kabel ISDN Modem International Telefondose	342351
1	Kabel ISDN Modem Anschlußkabel 9pol SubD / PS2	342203
1	Kabel ISDN Modem Telefonbuche Stecker RJ12 – RJ 45 6 – 8 pol	342197
1	Kabel ISDN Modem Diagnose / cm Station Telefondose	342189
1	Kabel Modem Analog Telefondose 6 – adrig 6m	342271
1	Kabel Modem Analog Telefondose	342195
1	Kabelbaum Analog Modem Diagnose / cm Station Telefonbuchse	342178
1	Kabelbaum Analog Modem / 75cm mega macs Diagnosestation	342160
1	Kabelbaum von mm / cm zum Analog Modem am compaa macs Gerätewagen 1,40 m	304025

Wartung und Pflege

Regelmäßige Wartung und Pflege sind Voraussetzungen für exakte Messergebnisse und eine hohe Lebensdauer des **mega compaa GM3**.

Vom Gesetz sind folgende Wartungsintervalle /-arbeiten vorgeschrieben:

- Die Vorgehensweisen sind in den **Wartungsbüchern** beschrieben.
- Wartungsarbeiten sind **halbjährlich** von einer fachkundigen Person durchzuführen und im Wartungsbuch einzutragen.
- Eine Justierung wird **jährlich** automatisch vom Gerät angefordert. Nach Ablauf der Frist sind keine Messungen mehr möglich. Beim 4-Gas-Messgerät wird nach der **Prüfgas-Justierung** die Justier-Anforderung automatisch zurückgesetzt, beim Dieselmesskopf muss dies nach der **Diesel-Messkopf-Wartung und ggf. -Justierung** über die Wartungsbestätigung manuell erfolgen.

Außerhalb der vorgeschriebenen Wartungsintervalle sollen regelmäßig und bei auftretenden Problemen mit dem Gasleitsystem, folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Reinigung der Bauteile

Die Gehäuse der Geräte können ggf. mit nicht aggressivem Reinigungsmittel behandelt werden.

Zum Reinigen das Gerät immer ausschalten.

Bei Arbeiten an den Geräten bitte immer ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen.

Bei Rückfragen oder eventuellen Störungen am Messgerät wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle oder direkt an:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Fahrzeug-Diagnosegeräte · Abgas-Messgeräte
D-79241 Ihringen/Baden · Am Krebsbach 2
Technische Hotline: Tel. 07668 9900-888 · Fax 07668 9900-3888
www.hella-gutmann.com
info@hella-gutmann.com

Beschreibung der Wartungsarbeiten am AU Gerät mega compaa GM3

Wartung 4-Gas-Messgerät

Bei den folgenden Arbeiten sollte immer das Gerät ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden.

1.1 Schläuche und Sonde reinigen

- Sämtliche Schläuche und die Messsonde sind auf Beschädigungen zu überprüfen.
- Den Abgasschlauch vom Gerät abziehen und von der Geräteseite zur Abgassonde hin durchblasen.
- Bei starker Verschmutzung (häufige Meldung: "HC-Reste im Raum") Abgasschlauch ca. 10 Minuten in Seifenwasser legen und anschließend gut ausblasen

Hinweis!

➢ **Niemals mit Druckluft in die Geräte Ein- oder Ausgänge hineinblasen!**

- Schadhafte Schläuche oder Sonden sind zu erneuern, da sie Fehlmessungen verursachen.

1.2 Auswechseln / Reinigen der Filter

- Vorfilter im Abgasschlauch ausbauen und ggf. in Seifenwasser legen und anschließend ausblasen, bei starker Verschmutzung erneuern.
- Der Grobfilter (Metall) der Filtereinheit an der Geräterückseite ausbauen und in Seifenwasser reinigen ggf. erneuern
- Der Feinfilter der Filtereinheit an der Geräterückseite kann bei Kontamination durch HC-Reste ausgelüftete werden. Er sollte jedoch in jedem Fall erneuert werden.
- Beim Austausch des Grob- bzw. des Feinfilters ist darauf zu achten, daß die Filtertassen sauber und die Abdichtungen der Filtergehäuse nicht beschädigt sind. Filtertassen ggf. in Seifenwasser reinigen.
- Den Aktivkohlefilter auf Durchgängigkeit prüfen.
- Schadhafte verschmutzte Filter müssen durch Originalteile ersetzt werden.

1.3 Lecktestabdichtung auf Beschädigung prüfen

- Die Abdichtung für die Messsonde, die hinten am Gerät befestigt ist, muß auf Risse oder Beschädigungen überprüft werden.
- Falls schadhaft, bitte erneuern. (ET - Nr.: 300034)

1.4 Steckverbindungen prüfen

- Sämtliche Steckverbindungen / Kabelverbindungen sind auf festen Sitz und alle Kabel auf Beschädigungen zu überprüfen
- Beschädigte Kabel und Stecker erneuern.

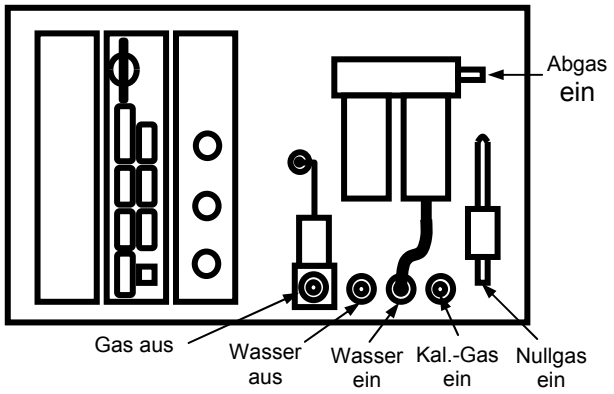
2. Reinigung der Pumpe

2.1 Lecktestprobleme

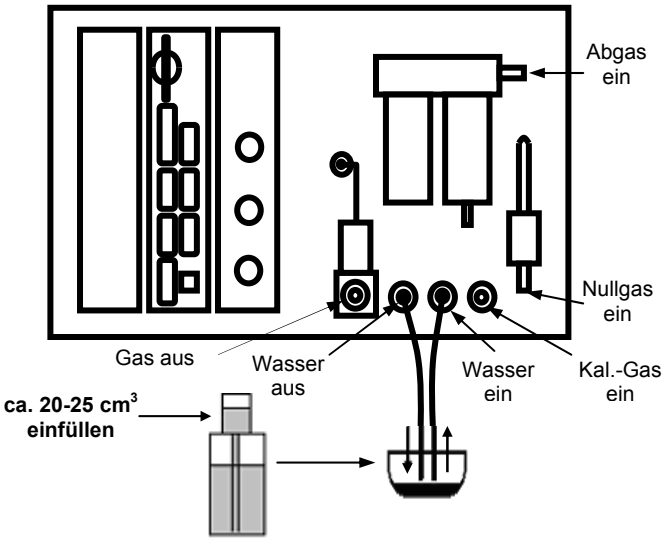
Wird der Lecktest nicht bestanden, so ist als erstes der Abgasschlauch am Gerät abzuziehen und die Prüfung mit verschlossenem Abgaseingang (am Gerät) zu wiederholen. Wird der Lecktest jetzt bestanden, so ist die Undichtigkeit im Schlauch, in den Vorfiltern oder in der Abgassonde zu suchen. Wenn der Abgaseingang direkt am Gerät zugehalten wird und der Lecktest als negativ bewertet wird, halten Sie bitte den Abgaseingang und den Wasserausgang zu und wiederholen die Prüfung.
Wird der Lecktest jetzt bestanden, können Sie weiter arbeiten. Erst bei wiederholten Lecktest - Problemen ist eine Reinigung der Pumpe nach Anleitung durchzuführen.

2.2 ISC - Reinigungsprogramm

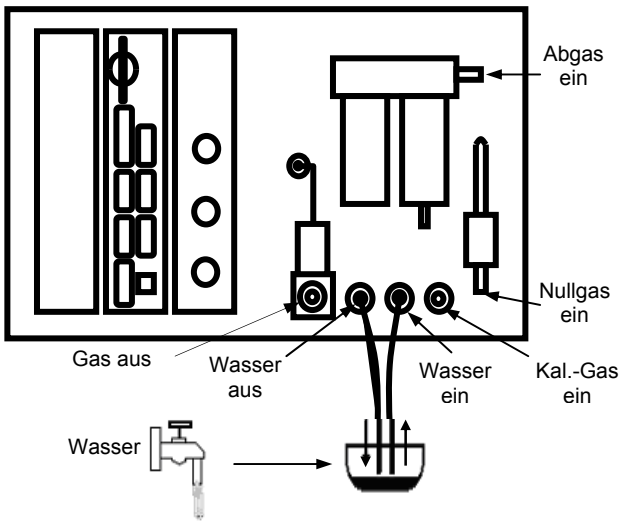
- Im Hauptmenü mit den **>Cursor-Tasten<** die Option Messbetrieb (die gewählte Option wird blau unterlegt) anwählen und mit **>ENTER<** bestätigen.
- Das Fenster Auswahl für die Kraftstoffart wird geöffnet. Verfahren Sie wie im Hauptmenü und wählen Sie die Kraftstoffart Benzin.
- Sind Aufwärm-, Lecktest- und Nullgaskriterien erfüllt, wird das Messbetrieb-Fenster für die gewählte Kraftstoffart aufgebaut.
- Pumpe mit **>Alt+p<**, oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü, ausschalten
- Schlauch von Filtertasse am Anschlußnippel "Wasser ein" abziehen.
- Mitgelieferte Schläuche auf die Anschlüsse "Wasser ein" und "Wasser aus" stecken.
- Pumpe mit **>Alt+p<**, oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü, wieder einschalten



- ISC-Reinigungsmittel (20-25 cm3) im Messbecher abmessen und in das Reinigungsgefäß füllen.
- Die Flüssigkeit schubweise ansaugen und über "Wasser aus" auspumpen.
- Nach ca. 1 Minute den "Wasser-ein"-Schlauch aus dem Gefäß herausziehen und die Reinigerreste noch für ca. 20 s in das Gefäß pumpen.



- Den Reinigungsvorgang nochmals (ggf. mehrmals) mit Wasser wiederholen, um die Reinigerreste auszuspülen.



- Pumpe mit **>Alt+p<**, oder mit **>F2<** über das Funktionsmenü, wieder ausschalten
- Die beiden Reinigungsschläuche abziehen.
- Schlauch von Filtertasse reinigen und auf Anschluß an Filtertasse und Anschlussnippel *"Wasser ein"* aufstecken.
- Pumpe mit **>Alt+p<**, oder mit **>F2<** über das **Funktionsmenü**, wieder einschalten

Hinweis!

➢ **Niemals mit Druckluft in die Geräte Ein- oder Ausgänge hineinblasen!**

1. Diesel-Messkopf-Wartung

Hinweis!
Die Wartungsarbeiten sollten bei kaltem Messkopf durchgeführt werden. Bei den folgenden Arbeiten muss das Gerät immer ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden.

Hinweis!

Die Messsonde ist Bestandteil des Gutachtens. Es dürfen nur Original - Messsonden eingebaut werden. Defekte Teile sind durch Originalteile zu ersetzen! Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen

1.1 Messsonde reinigen

- Die Sonde sollte bei kaltem Messkopf abgeschraubt und mit Druckluft durchgeblasen werden. Bitte nicht bei aufgeschraubter Sonde von vorne in das Gerät blasen, da sonst die Gefahr besteht, die Messoptik zu verschmutzen.
- Sonde noch nicht wieder montieren!

1.2 Messoptik ausbauen und reinigen

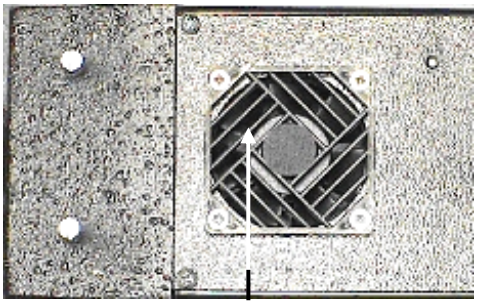
- Zum Überprüfen der Messoptik lösen Sie die Verschraubungen rechts und links am Messkopf und ziehen den Lampen- sowie den Empfängerhalter heraus. Bitte Glühlampe nicht mit den Fingern berühren. Falls der Glaskolben nicht mehr klar ist, sollte die Lampe durch ein Originalteil ersetzt werden. Der Empfänger sollte bei Verschmutzung mit einem Optiktuch gereinigt werden.
- Die Optik noch nicht wieder befestigen!

1.3 Messzelle ausbauen und reinigen

- Bei ausgebauter Sonde und Messoptik die Messkammer mit Druckluft durchblasen. Bitte Messzelle nicht mit Drahtbürste, Schaber o.ä. bearbeiten, da die Drucksensoren beschädigt werden können. Feste Rußablagerungen in der Messkammer beeinflussen die Messung nicht.
- Jetzt kann die Messoptik wieder montiert werden. (Gewinde fetten)

1.4 Auswechseln des Gebläsefilters

- Zum Auswechseln des Gebläsefilters wird das Schutzgitter abgenommen, der Filter gewechselt und das Gitter wieder aufgesetzt.
- Es darf nur der Originalfilter eingesetzt werden, da bei einem falschen Filterwert die Gefahr der Optikverschmutzung besteht
(zu geringer bzw. zu hoher Luftdurchsatz).



Lüfter

1.5 Auswechseln der Lichtquelle

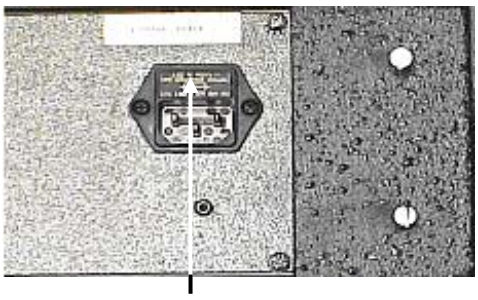
- Der Austausch sollte bei abgekühltem Gerät erfolgen. (Verbrennungsgefahr)
- Zum Auswechseln der Glühlampe wird die Überwurfmutter abgeschraubt und der Lampenträger herausgenommen. Nach dem Entfernen der defekten Glühlampe wird der Lampenträger gereinigt und anschließend die neue Glühlampe eingesetzt.

Die neue Glühlampe bitte nicht mit den Fingern am Glaskolben berühren (Schutzpappe benutzen).

- Nur Original-Ersatzteile einbauen (gleiche Lichtstärke), da sonst Fehlmessungen bzw. Probleme bei der **Justierung** auftreten.
- Nach dem Austausch der Glühlampe muß ein **manueller Nullabgleich** sowie eine **Prüfung mit dem Prüfglas** durchgeführt werden. (s. Wartungsbuch)

1.6 Austausch der Sicherung

- Nach Ausfall der Lichtquelle ist die Sicherung zu prüfen. Dazu ist die Stromversorgung zu unter-brechen (**mega compaa GM3-DMK** ausschalten, Netzstecker ziehen). Der Sicherungshalter kann herausgezogen werden. Wenn die Sicherung nicht beschädigt sein sollte, sind alle Kabelverbindungen zu überprüfen.



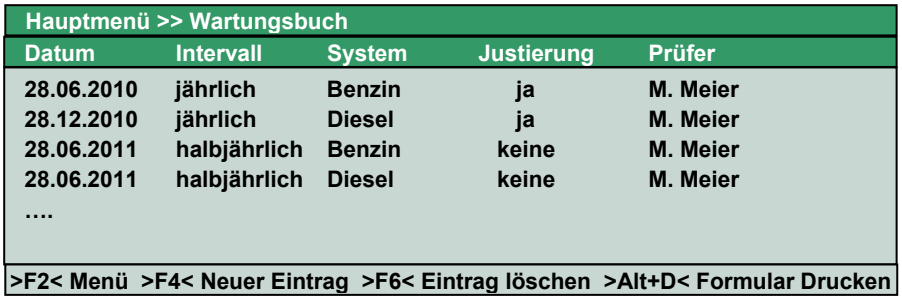
Sicherungshalter

3. Wartungsbuch

Der Menüpunkt Wartungsbuch ermöglicht das Ausdrucken des Wartungsnachweises und die statistische Erfassung der durchgeführten Wartungen mit dem Abgasmessgerät mega compaa GM3. Das geräteinterne Wartungsbuch wird nach bestätigter halbjährliche bzw. jährliche Wartungsaufforderung automatisch aktiviert und kann jederzeit manuell geöffnet werden. Ebenso besteht die Möglichkeit ein Blanko-Formular eines Wartungsnachweises zu drucken.

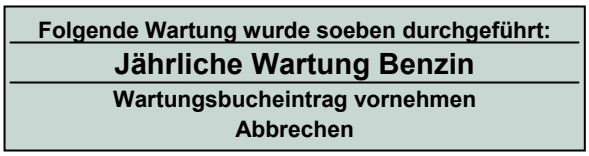
- Wählen Sie im **Hauptmenü** den Menüpunkt ***Wartungsbuch***.

- Im Menü Wartungsbuch konnen die durchge-führten Wartungen gespeichert und angezeigt weden



Automatische Aufforderung

- Nach einer Prüfgas-Justierung oder einer Wartungsbestätigung im Rahmen einer ***jährlichen Wartung*** oder nach Bestätigen der Aufforderung zur ***halbjährlichen Wartung***, erfolgt die automatische Aufforderung zum Eintrag in das Wartungsbuch.

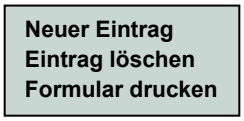


Manuelle Eingabe

- Durch Auswahl des Menüpunkt ***Wartungsbuch*** im **Hauptmenü** kann Wartungsbuch jederzeit manuell geöffnet werden.

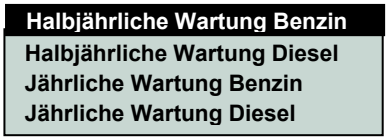
Funktionsmenü

- Im Funktionsmenü **>F2<** werden folgenden Optionen angeboten: ***Neuer Eintrag***, ***Eintrag löschen***, ***Formular drucken***. Diese Funktionen werden, mit den entsprechenden Tastenkombinationen auch über die Fußzeile angeboten.

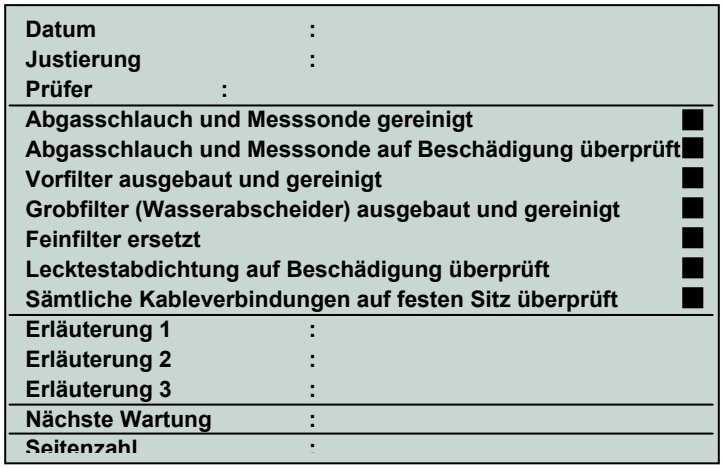


Neuer Eintrag

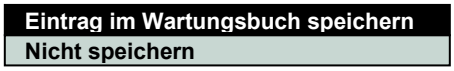
- Durch Auswahl **Neuer Eintrag** über **>F2<** oder mit Taste **>F4<** kann ein Eintrag ins Wartungsbuch manuell gestartet werden.
- Die entsprechende Wartungsfrist kann im gezeigten Menü ausgewählt werden.



- Im geöffneten Wartungsdokument (z.B. halbjährliche Wartung Benzin), werden die durchzuführenden Wartungsarbeiten angezeigt und können mit **>ENTER<** bestätigt werden
- Über die Taste **>Druck<** oder über das Funktionsmenü **>F2<** kann der Wartungsnachweis ausgedruckt werden.



- Der Eintrag kann im Wartungsbuch gespeichert werden.



Hinweis!

- ➢ Im Wartungsbuch auf dem Gerät wird die Wartung dokumentiert.
- ➢ Der Wartungsnachweis kann ausgedruckt und im Wartungsbuch abgeheftet und bei Ausdruck über Netzwerkausdruck HGS-Portal digital gespeichert werden.
  Der Wartungsnachweis kann nicht auf dem Abgasmessgerät gespeichert werden.

Eintrag löschen

- Durch die Anwahl **Eintrag löschen** oder das drücken der Taste **>F6<** können Einträge gelöscht werden.

Formular ausdrucken

- Durch Auswahl von **Formular drucken** oder der Tastenkombination **>Alt+D<** wird ein Blanko-Formular ausgedruckt.
- Dieses Formular dient als herkömmlicher Vordruck zum Ausfüllen von Hand und zum abheften im Wartungsbuch.

Wartungsbuch - Benzin

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Inhaltsverzeichnis	1
Hinweis zur Wartung	2
Reinigung der Bauteile	2
1. mega compaa GM3-Wartung	3
1.1 Schläuche und Sonden reinigen	3
1.2 Auswechseln / Reinigen der Filter	3
1.3 Lecktestabdichtung auf Beschädigung prüfen	3
1.4 Steckverbindungen prüfen	3
1.5 Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“	4
1.6 Austausch O2-Sensor	4
1.7 Prüfgas-Justierung	5
2. Wartungsbuch	5
3. Anbringen der Wartungsaufkleber	5
4. Wichtige Ersatzteile	6
5. Wartungs- / Justierungsnachweis	7-18

Hinweise zur Wartung

Die **halbjährlichen Wartung** wird durch ein Hinweisfenster angekündigt.

Eine **Prüfgas-Justierung** wird automatisch **jährlich** vom Gerät angefordert, es ist dann kein Betrieb mehr möglich. Nach der **Prüfgas-Justierung** wird die Justierungsanforderung automatisch neu gesetzt. Sie sind von einer fachkundigen Person durchzuführen.

Die Durchführung der einzelnen Wartungsarbeiten ist auf den folgenden Seiten beschrieben.

Das Wartungsbuch kann auf herkömmliche Weise geführt werden, ab Version 3711 kann das Wartungsbuch auch in Gerät intern geführt werden. (s. 3. Wartungsbuch)
Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung. Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.
Die nächste ***fällige Prüfgas-Justierung*** wird im Menüpunkt ***Einstellung → Systemwerte*** in der untersten Zeile angezeigt.

Reinigung der Bauteile

Die Gehäuse der Geräte können ggf. mit nicht aggressivem Reinigungsmittel behandelt werden.

Zum Reinigen das Gerät immer ausschalten.
Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten immer die Geräte ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen.

Bei Rückfragen oder eventuellen Störungen am Messgerät wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle oder direkt an:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Fahrzeug-Diagnosegeräte · Abgas-Messgeräte
D-79241 Ihringen/Baden · Am Krebsbach 2
Technische Hotline: Tel. 07668 9900-888 · Fax 07668 9900-3888
www.hella-gutmann.com
info@hella-gutmann.com

1 mega compaa GM3-Wartung

Bei den folgenden Arbeiten sollte immer das Gerät ausgeschalten und Netzstecker gezogen werden.

1.1 Schläuche und Sonde reinigen

- Sämtliche Schläuche und die Messsonde sind auf Beschädigungen zu überprüfen. Der Abgasschlauch wird vom Gerät und von der Sonde abgezogen und mit Pressluft durchgeblasen. Ebenso wird mit dem Schlauch des Wasserabscheiders und der Messsonde verfahren.

Niemals in die Geräteeingänge blasen!

Schadhafte Schläuche oder Sonden sind zu erneuern, da sie Fehlmessungen verursachen.

1.2 Auswechseln / Reinigen der Filter

- Die Vorfilter, die sich im Abgasschlauch befinden, ausbauen und reinigen. Bei starker Verschmutzung sind sie zu erneuern.
- Der Grobfilter (Metall), der sich an der Hinterseite des Gerätes im Filtergehäuse befindet, wird ausgebaut und gereinigt / erneuert.
- Der Feinfilter (Geräterückseite) wird generell erneuert, es sei denn, er ist erst vor kurzer Zeit erneuert worden.
- Beim Austausch des Grob- und Feinfilters ist darauf zu achten, dass die Abdichtungen der Filtergehäuse nicht beschädigt sind.
- Den Aktivkohlefilter auf Durchgängigkeit prüfen.
- Schadhafte verschmutzte Filter müssen durch **Originalteile** ersetzt werden.

1.3 Lecktestabdichtung auf Beschädigung prüfen

- Die Abdichtung für die Messsonde, die an der Gerätehinterseite befestigt ist, muß auf Risse oder Beschädigungen überprüft werden.
- Falls schadhaft, bitte erneuern. (ET - Nr.: 300034)

1.4 Steckverbindungen prüfen

- Sämtliche Steckverbindungen / Kabelverbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen. Ebenso müssen alle Kabel auf Beschädigungen überprüft werden.
- Beschädigte Kabel und Stecker sind zu erneuern.

1.5 Überprüfung der Fehlermeldung "Messbankunterdruck zu hoch"

- Netzkabel sind wieder einzustecken und das Gerät ist einzuschalten.
- Messbetrieb anwählen. Lecktest nach Aufforderung durchführen.
  Nach erfolgter Nullgas-Justierung geht das Gerät automatisch in den Messbetrieb.
- Abgaseingang bei laufender Pumpe verschließen.
- Es erscheint folgende Fehlermeldung und das Gerät wechselt in die Betriebsart spülen
  (s. Kapitel K, Messbetrieb S.6)

Unterdruck im System zu hoch!
Schlauchleitung und Filter prüfen und ggf. reinigen!
Spülbetrieb … Beenden mit >TASTE<

- Durch betätigen einer beliebigen **>Taste<** geht das Gerät wieder zurück zum Messbetrieb.

1.6 Austausch O2-Sensor

Hinweis!
Da der O^2-Sensor Bestandteil des Gutachtens ist, dürfen nur Original - Ersatzsensoren eingebaut werden.

Folgende O2-Sensoren sind zugelassen:

Hersteller:	O2-Sensor Typ:	ET-Nr.:	
Teledyne	R 17 A	300003	oder
Gutmann Messtechnik EnviteC-Wismar GmbH	00A101-1 Oxiplus A; P/N: 00A101-1	300003 300003	oder

Voraussetzungen:

1. Grob und Feinfilter gereinigt oder ersetzt
2. Prüfgas vorhanden

- Der Austausch des O2-Sensors wird erst bei Anforderung durch den **mega compaa GM3** vorgenommen.
- Zum Erneuern wird die Verschraubung vom Kabelanschluss gelöst und das Kabel abgezogen, der alte Sensor herausgeschraubt und durch den neuen Sensor ersetzt. (Handfest anziehen)
- Es ist darauf zu achten, dass der O-Ring für die Abdichtung vorhanden ist. Nachdem das Kabel wieder angeschlossen und verschraubt ist, wird die Nullgas-Justierung durchgeführt.

1.7 Prüfgas- Justierung

Zur Prüfgas-Justierung des mega compaa GM3 darf nur ein Gasgemisch mit folgender Zusammensetzung benutzt werden:		
CO	**3,542**	**%**
CO2	**14,0**	**%**
HC	**2000**	**ppm**
N²	**Rest**	

- Wählen Sie aus dem **Hauptmenü** die Option ***Prüfgas-Justierung***
- Nach Bestätigung mit **>ENTER<**, wird das Eingabefenster für die Prüfgaswerte geöffnet.

Das Fenster **Prüfgaswerte** kann auch über die Option Einstellungen im **Hauptmenü** angewählt werden.

- Prüfgaswerte eingeben
- Justierung durch Bestätigen mit **>ENTER<** fortsetzen.
- Es wird automatisch eine **Nullgas-Justierung** durchgeführt. Danach werden Sie aufgefordert, die Prüfgasflasche anzuschließen.

- Schliessen Sie die Prüfgasflasche am Anschluss **"Kal.-Gas ein"** an und bestätigen Sie mit einer beliebigen **>Taste<**.
- Stellen Sie den Druck des Justiergases so ein, daß er zwischen den beiden Pfeilen der Skala **"Druck"** liegt.

Hinweis!

Befindet sich der Druck im vorgeschriebenen Toleranzbereich, wird der Balken im Diagramm **grün**, liegt er außerhalb der Grenzen, wird er **rot** dargestellt.

- Bestätigen Sie die erfolgreiche Justierung und den Verschluss der Prüfgasflasche durch Betätigen einer beliebigen **>Taste<**.
- Das Gerät kehrt daraufhin zurück in das Hauptmenü.

2. Wartungsbuch

- Nach Beendigung der Arbeiten ist das Wartungsbuch vom geschulten Mitarbeiter vollständig auszufüllen. Die durchgeführten Arbeiten sind abzuhaken und die aktuellen Prüfgaswerte sind mit evtl. Bemerkungen einzutragen.
- Das vom verantwortlichen AU-Mitarbeiter unterschriebene Wartungsprotokoll ist dem Eichamt jährlich zur Prüfung vorzulegen.

3. Anbringen der Wartungsaufkleber

- Um die durchgeführten halbjährlichen Wartungsarbeiten kenntlich zu machen, sind spezielle Wartungsaufkleber vorgeschrieben. Diese müssen ausgefüllt und sichtbar angebracht werden.
- Auf der roten Plakette ist der Monat und das Jahr der letzten durchgeführten Wartung mit einem wasserfesten Stift deutlich auf der Klebemarke zu kennzeichnen.
- In der Plakettenmitte ist das Namenskürzel der ausführenden Person einzusetzen.

Die Wartungsplaketten sind unter der ET.-Nr. 300517 bei Hella Gutmann zu beziehen.

1.8 Wichtige Ersatzteile

Hinweis!

Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen. Defekte Teile sind durch Originalteile zu ersetzen! Da der O2-Sensor Bestandteil des Gutachtens ist, dürfen nur Original - Ersatzsensoren eingebaut werden.

Bezeichnung			ET.-Nr.
Dichtung Schauglas Grobfilter		**mega compaa GM3**	100020
Dichtung Schauglas Feinfilter		**mega compaa GM3**	100021
Filterplatte Drahtgewebe Grobfilter		**mega compaa GM3**	100024
Grobfilter		**mega compaa GM3**	100042
Feinfilter		**mega compaa GM3**	100044
Filtersatz (Grob/Fein/Filterplatte)		**mega compaa GM3**	100045
Schauglas Grobfilter		**mega compaa GM3**	100302
Schauglas Feinfilter		**mega compaa GM3**	100303
Öltemperatur-Sonde PKW flexibel		**mega compaa GM3**	100030
Kabel OBD		**mega compaa GM3**	100046
Kabel Drehzahlerfassung		**mega compaa GM3**	100051
Triggerzange		**mega compaa GM3**	100197
Tastatur		**mega compaa GM3**	100421
Eichgasflasche			300001
Druckregler für Eichgasflasche		**mega compaa GM3**	300785
O2-Sonde	Teledyne	R 17 A	300003
O2-Sonde	EnviteC-Wismar GmbH	Oxiplus A; P/N:00A101-1	300003
O2-Sonde	Hella Gutmann	OOA101-1	300003
Aktivkohlefilter			300032
Gummikappe Lecktest			300034
Abgassonde komplett			300039
Sondenvorderteil flexibel			S30382
Nippel Abgasschlauch/Sonde			300393
Knickschutzfeder für Abgasschlauch			300650
Abgasschlauch Viton (8 m)			300041
Wasserfiltersatz (2 Stück)			300043
Druckerpapier Endlos			810135
Farbband für Drucker Seiko SP 2400			300316
Farbband für Drucker OKI 280 Elite			301005
Wartungsaufkleber weiß			300516
Wartungsaufkleber rot einzeln			300517

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unter schrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unter schrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
☐ ☐ Feinfilter ersetzen
☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO _____ % CO2 _____ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel
Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungs- / Justiernachweis – 4-Gas-Messgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung mit Prüfgas-Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen

- ☐ ☐ Abgasschlauch und Messsonde reinigen und auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Vorfilter ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Grobfilter (Wasserabscheider) ausbauen und reinigen
- ☐ ☐ Feinfilter ersetzen
- ☐ ☐ Lecktestabdichtung auf Beschädigungen überprüfen
- ☐ ☐ Sämtliche Kabelverbindungen auf festen Sitz überprüfen

Netzkabel einstecken, Messgerät einschalten

- ☐ Überprüfung der Fehlermeldung „Messbankunterdruck zu hoch“
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Austausch des O2 - Sensors (nur wenn vom Gerät gefordert)
- ☐ Prüfgas-Justierung durchführen

Verwendetes Prüfgas CO __,__ % CO2 __,__ % Propan _____ ppm

Bemerkungen: .....
.....
.....
.....

Datum der erfolgten Wartung: .....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender: .... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsbuch - Diesel

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Inhaltsverzeichnis	1
Hinweise zur Wartung	2
Sicherheitshinweis	3
1. Diesel-Messkopf-Wartung / Justierung	4
1.1 Messsonde reinigen	4
1.2 Messoptik ausbauen und reinigen	4
1.3 Messzelle ausbauen und reinigen	4
1.4 Auswechseln des Gebläsefilters	4
1.5 Auswechseln der Lichtquelle	5
1.6 Austausch der Sicherung	5
1.7 Der Nullabgleich	5
1.8 Die Justierkontrolle	6
1.9 Diesel-Messkopf-Justierung	6
1.10 Wartungsinformation bestätigen	7
1.11 Wartungsaufforderung zurücksetzen	7
1.12 Wartungsbuch	7
1.13 Anbringen der Wartungsaufkleber	7
2. Wichtige Ersatzteile	8
3. Wartungsnachweis	9-18

Hinweise zur Wartung

Die Fälligkeit der **halbjährlichen Wartung** wird durch ein Hinweisfenster angezeigt.

> **Hinweis!**
>
> ➢ Dieses Hinweisfenster muss nach durchgeführten Wartungsarbeiten mit „**JA**“ bestätigt werden

Die **jährliche Wartung** wird automatisch vom Gerät angefordert. Nach Überschreiten des Fälligkeitsdatums ist keine Diesel-Messung mehr möglich.
Die Wartungen sind durch fachkundiges Personal durchzuführen und im Wartungsbuch sorgfältig einzutragen. Das Wartungsbuch kann auf herkömmliche Weise geführt werden, ab Version 3711 kann das Wartungsbuch auch in Gerät intern geführt werden. (s. 3. Wartungsbuch)
Die Durchführung der einzelnen Wartungsarbeiten ist auf den folgenden Seiten beschrieben.
Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung. Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.
Die nächste ***fällige Diesel-Messkopf-Wartung*** wird im Menüpunkt
Einstellungen→Systemwerte→Service→Diesel Messkopf angezeigt.

Reinigung der Bauteile

Je nach Prüfungshäufigkeit muss die Abgassonde sowie die Messkammer mit Druckluft durchgeblasen werden.
Da die Messsonde Bestandteil des Gutachtens ist, dürfen nur Original – Messsonden eingebaut werden. Das Prüfglas sollte nicht mit den Fingern berührt werden und nicht mit Fett oder Öl in Berührung kommen. Sollte es trotzdem verschmutzt sein, bitte mit einem Optiktuch reinigen. Bitte nicht zu hart reiben, da sich der Filterwert ändern kann.
Die Gehäuse der Geräte können ggf. mit nicht aggressivem Reinigungsmittel behandelt werden.

Zum Reinigen das Gerät immer ausschalten.
Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten immer die Geräte ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen.

Bei Rückfragen oder eventuellen Störungen am Messgerät wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Servicestelle oder direkt an:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Fahrzeug-Diagnosegeräte · Abgas-Messgeräte
D-79241 Ihringen/Baden · Am Krebsbach 2
Technische Hotline: Tel. 07668 9900-888 · Fax 07668 9900-3888
www.hella-gutmann.com
info@hella-gutmann.com

A C H T U N G

Nach der Inbetriebnahme des Messkopfes beträgt die Temperatur von Sonde und Messzelle 100 ° C !!!

Schutzhandschuhe tragen!

1. Diesel-Messkopf-Wartung

Hinweis!
Die Wartungsarbeiten sollten bei kaltem Messkopf durchgeführt werden.
Bei den folgenden Arbeiten muss das Gerät immer ausgeschaltet sein und der Netzstecker gezogen werden

Hinweis!
Die Messsonde ist Bestandteil des Gutachtens.
Es dürfen nur Original - Messsonden eingebaut werden.
Defekte Teile sind durch Originalteile zu ersetzten!
Als Ersatz – und Wartungsteile sind nur Originalteile einsetzten.

1.1 Messsonde reinigen

- Die Sonde sollte bei kaltem Messkopf abgeschraubt und mit Druckluft durchgeblasen werden. Bitte nicht bei aufgeschraubter Sonde von vorne in das Gerät blasen, da sonst die Gefahr besteht, die Messoptik zu verschmutzen.
- Sonde noch nicht wieder montieren!

1.2 Messoptik ausbauen und reinigen

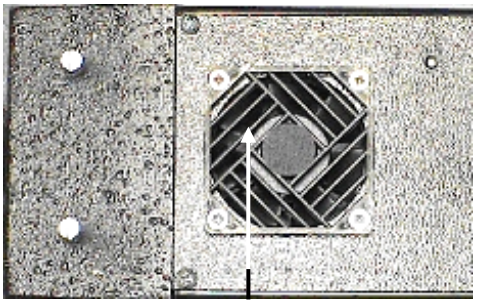
- Zum Überprüfen der Messoptik lösen Sie die Verschraubungen rechts und links am Messkopf und ziehen den Lampen- sowie den Empfängerhalter heraus. Bitte Glühlampe nicht mit den Fingern berühren. Falls der Glaskolben nicht mehr klar ist, sollte die Lampe durch ein Originalteil ersetzt werden (siehe Punkt 1.5). Der Empfänger sollte bei Verschmutzung mit einem Optiktuch gereinigt werden.
- Die Optik noch nicht wieder befestigen!

1.3 Messzelle reinigen

- Bei ausgebauter Sonde und Messoptik die Messkammer mit Druckluft durchblasen. Bitte Messzelle nicht mit Drahtbürste, Schaber o.ä. bearbeiten, da die Drucksensoren beschädigt werden können. Feste Rußablagerungen in der Messkammer beeinflussen die Messung nicht.
- Jetzt kann die Messoptik wieder montiert werden. (Gewinde fetten)

1.4 Auswechseln des Gebläsefilters

- Zum Auswechseln des Gebläsefilters wird das Schutzgitter abgenommen, der Filter gewechselt und das Gitter wieder aufgesetzt.
- Es darf nur der Originalfilter eingesetzt werden, da bei einem falschen Filterwert die Gefahr der Optikverschmutzung besteht
  (zu geringer bzw. zu hoher Luftdurchsatz).



Lüfter

1.5 Auswechseln der Lichtquelle

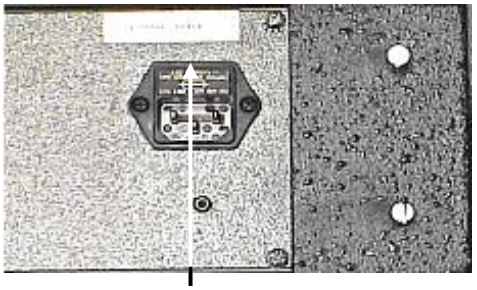
- Der Austausch sollte bei abgekühltem Gerät erfolgen. (Verbrennungsgefahr)
- Zum Auswechseln der Glühlampe wird die Überwurfmutter abgeschraubt und der Lampenträger herausgenommen. Nach dem Entfernen der defekten Glühlampe wird der Lampenträger gereinigt und anschließend die neue Glühlampe eingesetzt.

Die neue Glühlampe bitte nicht mit den Fingern am Glaskolben berühren (Schutzpappe benutzen).

- Nur Original-Ersatzteile einbauen (gleiche Lichtstärke), da sonst Fehlmessungen bzw. Probleme bei der Justierung auftreten.
- Nach dem Austausch der Glühlampe muss ein manueller Nullabgleich sowie eine Prüfung mit dem Prüfglas durchgeführt werden. (siehe Punkt 1.7-1.9)

1.6 Austausch der Sicherung

- Nach Ausfall der Lichtquelle ist die Sicherung zu prüfen. Dazu ist die Stromversorgung zu unterbrechen (mega compaa GM3-DMK ausschalten, Netzstecker ziehen). Der Sicherungshalter kann herausgezogen werden. Wenn die Sicherung nicht beschädigt sein sollte, so sind alle Kabelverbindungen zu überprüfen.



Sicherungshalter

1.7 Der Nullabgleich

- Um einen Nullabgleich durchführen zu können, muss der Netzstecker eingesteckt, das Gerät eingeschaltet und die Option Messbetrieb Diesel angewählt werden. Nach der Warmlaufphase geht das Gerät automatisch in den Messbetrieb und fordert einen Nullabgleich, der durch Betätigen einer beliebigen **>Taste<** gestartet wird.
- Ebenso besteht die Möglichkeit eines manuellen Nullabgleichs. Der Diesel-Messkopf sollte dazu seine Betriebstemperatur erreicht haben und die Entnahmesonde nicht im Auspuff stecken.
- Im Menü Messbetrieb mit der Taste **>F2<** das Funktionsmenü öffnen und die Option Nullabgleich mit **>Enter<** bestätigen, oder direkt mit der Tastenkombination **>Alt+n<** aktivieren und mit einer beliebigen **>Taste<** bestätigen.

Es ist sehr wichtig, dass sich **keine losen Rußteile in der Messkammer befinden.**

- Während des Nullabgleichs sind keine Eingaben oder Messungen möglich.
- Einen Nullabgleich nicht abbrechen. Es ist möglich, dass der Vorgang automatisch 2 bis 3 mal wiederholt wird (Temperaturschwankungen, Rußanteile im Messkopf).

1.8 Kontrolle mit Prüfglas

- Im Lieferumfang des mega compaa GM3-DMK befindet sich ein Prüfglas mit einem Trübungsgrad zwischen 40% und 60%.
- Messsonde demontieren
- Die Option Messbetrieb Diesel anwählen und das Prüfglas in die Zelle einschieben
- (auf Betriebstemperatur achten).
- Den Wert Trübung [%] auf dem Display mit dem auf dem Prüfglas angegebenen Wert vergleichen. Der angezeigte Wert darf nicht mehr als +/- 5% vom Filterwert abweichen.
- Bei größeren Abweichungen muss neu justiert werden.

Achten Sie während der Justierkontrolle auf folgende Punkte: Vor der Justierung Nullabgleich durchführen! Die Messzelle darf kein Abgas enthalten. Das Prüfglas muss sauber sein.

1.9 Diesel - Messkopf Justierung

- Sollte nach erfolgtem Nullabgleich, bei der Kontrolle mit dem Prüfglas, der Trübungswert außerhalb der Toleranz liegen, so ist eine Justierung des Diesel-Opazimeters erforderlich.

Die Justierung des Diesel-Messkopfes muss durch autorisiertes Instandsetzer-Personal durchgeführt werden!

Hinweis!

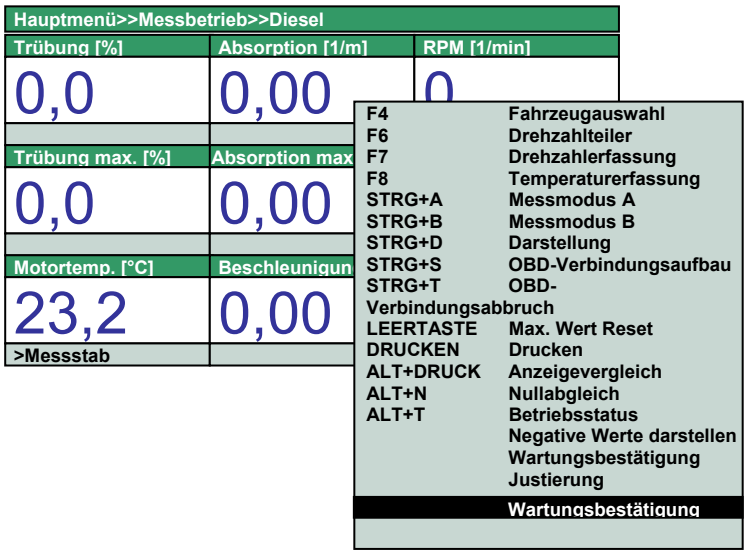
Die Messzelle des Messkopfes ist aus Leichtmetall gefertigt.
Achte Sie darauf, dass bei der Montage der Schraubverbindungen das Gewinde nicht beschädigt wird! (fetten)

1.10 Wartungsinformation bestätigen (halbjährliche Wartung)

- Nach durchgeführten Wartungsarbeiten Gerät einschalten. Danach die Wartungsinformation **Halbjährliche Wartung Diesel-Messkopf durchgeführt?** mit **>Ja<** bestätigen.

1.11 Wartungsaufforderung zurücksetzen (jährliche Wartung)

- Im **Messbetrieb / Diesel,** Darstellungsart Zahlenwerte mit **>F2<** das **Funktionsmenü** öffnen und die Option ***Wartungsbestätigung*** mit **>Enter<** bestätigen.



1.12 Wartungsbuch

- Nach Beendigung der Arbeiten ist das Wartungsbuch vom geschulten Mitarbeiter vollständig auszufüllen. Die durchgeführten Arbeiten sind zu markieren und die aktuellen Prüfgaswerte sind mit evtl. Bemerkungen einzutragen.
- Das vom verantwortlichen AU-Mitarbeiter unterschriebene Wartungsprotokoll ist dem Eichamt jährlich zur Prüfung vorzulegen.

1.13 Anbringen der Wartungsaufkleber

- Um die durchgeführten halbjährlichen/jährlichen Wartungsarbeiten kenntlich zu machen, sind bestimmte Wartungsaufkleber vorgeschrieben. Diese müssen ausgefüllt und sichtbar angebracht werden.
- Auf der roten Plakette ist der Monat und das Jahr der letzten durchgeführten Wartung mit einem wasserfesten Stift deutlich auf der Klebemarke zu kennzeichnen.
- In der Plakettenmitte ist das Namenskürzel der ausführenden Person einzusetzen.

2. Wichtige Ersatzteile

Hinweis!

Als Ersatz- und Wartungsteile sind nur Originalteile einzusetzen.
Defekte Teile sind durch Originalteile zu ersetzen!

Gerätebezeichnung: Diesel-Messkopf **mega compaa GM3 - DMK**

Bezeichnung	ET.-Nr.
Filtermatte für Lüfter	100327
Halogenlampe	300343
Abgassonde 10 mm	300490
Klemmgeber 4,55 mm	300281
Klemmgeber 6,00 mm	300332
Öltemperatursonde	100030
Wartungsaufkleber weiß	300516
Wartungsaufkleber rot	300517
Farbband für Drucker Seiko SP 2400	300316
Farbband für Drucker OKI 280 Elite	301005
Druckerpapier Endlos	810135
Druckerkabel	300070

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ Messzelle reinigen
- ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Wartungsnachweis Dieselrußmessgerät

Achtung!

Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungsstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber: .....

Gerätetyp: ..... Geräte-Nr.: .....

Die Festlegung des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Durchzuführende Arbeiten

☐ **Wartung (alle 180 Tage)**

☐ **Wartung, ggf. mit Justierung (alle 360 Tage)**

Gerät ist ausgeschaltet

- ☐ ☐ Abgasmesssonde vom Messkopf entfernen und reinigen
- ☐ ☐ Messoptik ausbauen, überprüfen und reinigen
- ☐ ☐ Messzelle reinigen
- ☐ ☐ Filtermatte des Gebläses reinigen (ggf. ersetzen)
- ☐ ☐ Gewinde der Messsonde und der Optikverschlüsse wieder gut einfetten
- ☐ ☐ Optik und Messsonde montieren
- ☐ ☐ Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüfen

Messgerät einschalten und Betriebstemperatur abwarten

- ☐ Funktionskontrolle des Gebläses
- ☐ Manueller Nullabgleich
- ☐ Kontrolle mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ ggf. Justierung mit Prüfglas Prüfglaswert: .....% Ist-Wert: .....%
- ☐ Drucker überprüfen und reinigen; ggf. Farbband ersetzen
- ☐ Wartungsaufforderung mit ***„Wartungsbestätigung"*** rücksetzen

Bemerkungen: .....

.....

.....

Datum der erfolgten Wartung:.....

Nächste Wartung ☐ 180 Tage ☐ 360 Tage am: .....

Durchführender:..... ..... Stempel

Name (Druckschrift) Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung.
Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.